

01

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-072557

(43)Date of publication of application : 21.03.2001

---

(51)Int.Cl.

A61K 7/09

A45D 7/04

A45D 7/06

---

(21)Application number : 2000-175257 (71)Applicant : OKA NOBUTAKA

(22)Date of filing : 12.06.2000 (72)Inventor : OKA NOBUTAKA

---

(30)Priority

Priority number : 11191316 Priority date : 06.07.1999 Priority country : JP

---

(54) HEATING TWO-BATH SYSTEM HAIR-PERMING LIQUID AND HAIR- PERMING TREATMENT USING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a heating two-bath system hair-perming liquid capable of treating the hair with a single treatment liquid to dress up in any of the straight hair, the permanent-waved hair and the iron-permed hair, and capable of safely perming the hair without damage thereto.

SOLUTION: This heating two-bath system hair-perming liquid comprises a solution containing a hair-reducing agent as a main component, and further contains an interstitial matrix and an intercellular lipid, wherein the interstitial matrix is preferably contained in an amount of 0.1-15 wt.%, and ceramide which is the main component of the intercellular lipid is preferably contained in an amount of 0.01-2 wt.%, and further one or more compounds selected from a group comprising collagen protein, keratin protein and their hydrolyzates are preferably used as the interstitial matrix.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]  
[Patent number] 3330581  
[Date of registration] 19.07.2002  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] The agent for heated two-bath type Parma characterized by making the solution which uses the reducing agent for hair as a principal component contain the lipid between cells with filling.

[Claim 2] The agent for heated two-bath type Parma according to claim 1 which said filling contains at 0.1 - 15% of the weight of a rate.

[Claim 3] The agent for heated two-bath type Parma according to claim 1 or 2 which the ceramide which is the principal component of the lipid between said cells contains at 0.01 - 2% of the weight of a rate.

[Claim 4] Said filling is an agent for heated two-bath type Parma given in any of claim 1 characterized by being one or more sorts chosen from the group which consists of collagen protein, keratin proteins, and those hydrolyzates thru/or claim 3 they are.

[Claim 5] The Parma art of the hair characterized by carrying out a straight permanent wave using the agent for heated two-bath type Parma given in any [ claim 1 thru/or ] of 4 they are to the hair in curved hair conditions, such as flat wavelike hair and frizzled hair.

[Claim 6] The Parma art of the hair according to claim 5 characterized by using the iron for hairdressing for the heating fixed processing carried out in the Parma art of hair which carries out a straight permanent wave.

[Claim 7] hair -- receiving -- the agent for heated two-bath type Parma given in any [ claim 1 thru/or ] of 4 they are -- using -- wave processing -- an appliance -- the Parma art of the hair characterized by carrying out a permanent wave using an implement.

[Claim 8] The Parma art of the hair characterized by carrying out an iron permanent wave using a hair iron to hair using the agent for heated two-bath type Parma given in any [ claim 1 thru/or ] of 4 they are.

[Claim 9] warming at the time of carrying out a straight permanent wave, a permanent wave, or an iron permanent wave using the agent for heated two-bath type Parma given in any [ claim 1 thru/or ] of 4 they are -- the far infrared rays for hair which processing is a beauty parlor and are generally used to desiccation and heating of hair -- warming -- claim 5 performed using steam generators, such as far-infrared equipments, such as a vessel, or a steamer for hair, claim 7, or the Parma art of hair according to claim 8.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### [0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the Parma art of hair which used it for the agent list for heated two-bath type Parma, and relates to the technique which can apply a straight permanent wave (frizzled hair correction) to the hair of peculiarity hair, can get a wave permanent to ordinary hair, or can get an iron permanent to it especially using one agent for Parma according to a heated two-bath type Parma formula. This agent for heated two-bath type Parma is the drugs which can be used also for any of a straight permanent wave, a permanent wave, and an iron permanent wave being.

#### [0002]

[Background of the Invention] Although it is admitted that there is a curved hair condition which are peculiarity hair, such as flat wavelike hair besides a straight straight hair condition and frizzled hair, in human being's hair, originally the owner of a straight hair asks for wave hair, and the man of by-nature peculiarity hair has a strong desire to become straight hair at any cost, and this is the psychology about which human being does not deceive. And if it is in the former in order to respond to such a wish, while the operation which used the permanent wave agent is adopted as wave hair, in order to make it straight hair, the frizzled hair corrective agent has been used for the man of peculiarity hair.

[0003] By the way, as for the difference between the straight hair in hair, and the curved hair of flat wavelike hair or frizzled hair, the big difference is accepted also from the structure of the contents of not only the difference of a configuration but one hair. Correcting these flat wavelike hair, frizzled hair, etc. is also that consider as the most difficult work and hair is damaged to a thing with easy having to consider that flat wavelike hair, frizzled hair, etc. incidentally have the property which becomes curved hair from a part for a hair root, therefore applying a wave to a straight hair.

[0004] namely, the thing over which hair will mourn if it is in the former, and it is developed and developed as a separate used solution agent, for example, the straight permanent wave liquid for a straight permanent wave operation (frizzled hair corrective agent) and the permanent wave agent for a permanent wave (wave permanent wave) operation \*\*\*\* a permanent wave using a frizzled hair corrective agent -- in addition, it was what produces problems, like Parma cannot fully be applied, either. [ when peculiarity hair is strong especially ] in the former Hair is softened forcibly, using a strong drug solution (frizzled hair corrective agent) as the first liquid (first agent). After making it straight, from the place which is what is oxidized and fixed with the second liquid (the second agent) Exaggerated softening occurs, and the cuticle (hair epithelium) of hair separates and falls. Elution of the moisture and filling in a cortex of hair shaft was carried out, and hair became SUKASUKA, and hair hurt, and went out, split hair was made, or it became BOROBORO, and was hard coming to apply Parma, and the place where softening is insufficient was what returns to the original peculiarity hair immediately.

[0005] Moreover, although the technique of sticking and extending hair on a panel (acrylic board) as an operation of a straight permanent wave was adopted How to make it straight only by comb through (combing) instead of such technique, since a load is applied to the root of hair and the problem of a broken hair occurs for the load of a panel, if it is in such technique, Although an iron pulls and the approach of developing is adopted by current If it is when making it straight at the

former combing If there is a problem which is easy to return to the original peculiarity hair, and it is when lengthening with the latter iron and making it straight although excelled in safety since a burden strong against hair is not placed A cuticle separates with heat, osmosis of a drug solution serves as an ununiformity, and there is a problem which a softening promotion part and a softening insufficient part produce. By peeling of still such a cuticle It is inherent in the problem for which a wave permanent wave, an iron permanent wave, etc. stop being able to apply easily after a straight permanent wave.

[0006]

[Problem(s) to be Solved] The place which this invention makes this situation a background, succeeds in it in here, and is made into the solution technical problem With one drug solution, straight hair and permanent wave hair and all the iron permanent wave hair are made. And it is safe and is in offering the agent for Parma liquid slack heated two-bath type Parma which does not hurt its hair. Moreover, it is in offering the Parma art which can succeed in hair with straight hair, permanent wave hair, and iron permanent wave hair effectively using such an agent for Parma. In addition, this invention also offers the description of the point which can be straightly developed with a weak drug solution also with strong peculiarity hair.

[0007]

[Means for Solution] And if it is in this invention, let the agent for heated two-bath type Parma characterized by consisting of a solution which uses as a principal component the reducing agent for hair which made the lipid between cells (ceramide) contain with filling for solution of this technical problem be the summary.

[0008] Namely, the agent for heated two-bath type Parma according to such this invention warming after being used as the first liquid (first agent) in a heated two-bath type Parma operation and applying it to hair -- by processing The lipid between cells which borrowed the force of the reducing agent for hair which is a principal component in this agent for Parma, and was made to contain in the agent for Parma similarly (ceramide), The clearance between cuticles is led in filling and the moisture which were made to contain in the agent for Parma similarly. You make it introduce effectively in hair. By the role (it protects that filling and moisture flow out out of hair) of the lipid between cells in the agent for Parma (ceramide) By accomplishing with the condition that filling and moisture were fully stuffed, applying the second liquid (the second agent) containing the usual oxidizer component, and performing oxidation treatment after that, into hair Without applying a burden to hair, while making hair recover resiliency and giving Hari, chewiness, and gloss to hair, straight hair is realized safely and permanent wave hair thru/or iron permanent wave hair can be realized easily.

[0009] In addition, if it is in the desirable mode of the agent for heated two-bath type Parma according to this this invention It is made to contain said filling in 0.1 - 15% of the weight of a rate preferably. The lipid between cells (ceramide) Preferably, it will be made to contain in 0.01 - 2% of the weight of a rate, and what is one or more sorts chosen from the group which said filling becomes from collagen protein, keratin proteins, and those hydrolyzates will be used further advantageously.

[0010] Moreover, the place which makes this invention the one summary also about the Parma art of hair which used the agent for heated two-bath type Parma like \*\*\*\* is in the Parma art of the following hair. namely, warming which applies heat 60 degrees C or less after applying the agent for Parma according to said this invention carried out as the first liquid to the hair in curved hair conditions, such as flat wavelike hair and frizzled hair, and softening hair -- it processes and softening of hair is promoted. And on the occasion of softening of hair, the force of the reducing agent for hair which is a principal component in said agent for Parma is borrowed. The ceramide in said agent for Parma, and filling and the moisture in said agent for Parma are incorporated in hair through the clearance between cuticles. By work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of the ceramide in said agent for Parma By filling the inside of hair with filling and the moisture which were incorporated in hair enough After making a hair cross section form into a perfect circle configuration, accomplishing with a straight hair condition and performing heating fixed processing further, it is characterized by carrying out a straight permanent wave by applying the second liquid containing an oxidizer component, performing oxidation treatment, and making hair recover resiliency.

[0011] And according to the Parma art according to such this invention, the force of the reducing agent for hair which is the principal component of said agent for Parma is borrowed. By incorporating the ceramide, the filling which similarly exists in the agent for Parma, and the moisture in the agent for Parma applied to hair through the clearance between cuticles in the hair in curved hair conditions, such as flat wavelike hair and frizzled hair, and carrying out the flatulence of the hair. The frizzled hair which presents the cross-section configuration of the conclusion mold near a triangle, and the flat wavelike hair which presents the cross-section configuration of an ellipse form for example, by work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of the ceramide in the agent for Parma A perfect circle configuration is formed and it will be in a straight hair condition, and you oxidize the condition as usual, and make it fix by filling the inside of hair with filling and the moisture which were incorporated in hair enough. Since moisture and filling remain into the CORTEX (cortex of hair shaft) of hair, or a cuticle (hair epidermis) by the role (it protects that filling and moisture flow out out of hair) of the ceramide in the agent for Parma, Without the target straight hair hurting its hair, when a moisture maintenance function increases and a barrier function improves, it realizes safely and effectively and the perpetuity of the straight permanent wave effectiveness may also be made to improve.

[0012] In addition, in the Parma art of hair according to this this invention, said heating fixed processing will be preferably carried out using irons for hairdressing, such as a flat iron.

[0013] Furthermore, this invention makes the following Parma art one summary as other desirable things of the Parma art of the hair using the above mentioned agent for heated two-bath type Parma. namely, warming which performs the winding for the wave formation made into the purpose (wave processing -- an appliance -- use an implement and twist around hair), and subsequently applies heat 60 degrees C or less after applying the agent for Parma according to said this invention carried out as the first liquid to hair and softening hair -- it processes and softening of hair is promoted. And on the occasion of softening of hair, the force of the reducing agent for hair which is a principal component in said agent for Parma is borrowed. The ceramide in said agent for Parma, and filling and the moisture in said agent for Parma are incorporated in hair through the clearance between cuticles. By work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of the ceramide in said agent for Parma By filling the inside of hair with filling and the moisture which were incorporated in hair enough An implement is used. the wave processing after making a hair cross section form into a perfect circle configuration and accomplishing with a straight hair condition -- an appliance -- After giving the target wave, it is characterized by carrying out a permanent wave by oxidizing by applying the second liquid containing an oxidizing agent component, and making hair recover resiliency in said winding condition.

[0014] in addition -- although a winding is performed in the Parma art of the hair at the time of carrying out the permanent wave according to this this invention for wave formation -- a winding -- setting -- wave processing -- an appliance -- an implement is used. For example, a winding will be carried out using instruments, such as instruments, such as the Parma rod, pins for hair, a wire, chopsticks, and sponge.

[0015] Furthermore, this invention makes the following Parma art one summary again as other one desirable thing of the Parma art of the hair using the above mentioned agent for heated two-bath type Parma. namely, warming which applies heat 60 degrees C or less after applying the agent for Parma according to said this invention carried out as the first liquid to hair and softening hair -- it processes and softening of hair is promoted. And on the occasion of softening of hair, the force of the reducing agent for hair which is a principal component in said agent for Parma is borrowed. The ceramide in said agent for Parma, and filling and the moisture in said agent for Parma are incorporated in hair through the clearance between cuticles. By work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of the ceramide in said agent for Parma By filling the inside of hair with filling and the moisture which were incorporated in hair enough After making a hair cross section form into a perfect circle configuration, accomplishing with a straight hair condition and giving the target wave using a hair iron subsequently, it is characterized by carrying out an iron permanent wave by applying the second liquid containing an oxidizer component, performing oxidation treatment, and making hair recover resiliency.

[0016] In addition, in the art of hair Parma at the time of carrying out the iron permanent wave

according to this this invention, although a hair iron is used for wave formation, it will carry out using the iron which makes curl for example, from the object for hair heating in that case.

[0017] Therefore, according to the Parma art according to this invention to which such a permanent wave and an iron permanent are got The force of the reducing agent for hair which is a principal component in the agent for Parma used as the first liquid is borrowed. Similarly ceramide, and filling and the moisture in the agent for Parma in which you are made to exist similarly in the agent for Parma It is fully incorporated in hair through the clearance between cuticles. By work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of the ceramide in the agent for Parma It will be set in the condition of having changed into the \*\*\*\* circular cross-section condition found out by the straight hair, having softened and having attached the wave by the winding or the hair iron and carried out [ oxidize, fix and ], by fully filling the inside of hair with filling and the moisture which were incorporated in hair. A durable effective permanent wave and an iron permanent wave will be realized without a moisture maintenance function's increasing, and a barrier function's improving, and hurting one's hair by the role (it protecting that filling and moisture flow out out of hair) of the ceramide in the agent for Parma, since moisture and filling remain into a cuticle.

[0018] furthermore, warming of the hair to which the predetermined agent for Parma was applied in the Parma art according to said this invention carried out -- processing -- desirable -- the far infrared rays for hair -- warming -- it will carry out using a vessel or the steamer for hair, with effective softening of hair will be attained.

[0019]

[Embodiment of the Invention] By the way, the heated two-bath type Parma operation adopted in this invention is premised on amelioration of the approach generally adopted as a Parma \*\*\*ing method. Namely, use the mercapto compound as a reducing agent as base resin, and the first liquid which made alkali chemicals, such as ammonia and monoethanolamine, contain is applied to hair. By returning the disulfide bond of the cystine contained in the keratin protein of this hair By applying and oxidizing the second liquid containing oxidizer components, such as bromate and a hydrogen peroxide, after making the physical force act and succeeding in hair with a desired configuration, while cutting Although Parma processing which is made to fix the configuration given to this hair by reproducing a disulfide bond and recovering the resiliency of hair, and is made into the purpose is realized If it is in this invention, the reducing agent for hair used as such first liquid in the Parma liquid (agent for Parma) used as a principal component with filling When ceramide is made to contain and such Parma liquid is applied to hair by this Borrow the force of the reducing agent for hair and ceramide, filling, and moisture are incorporated effectively in hair through the clearance between cuticles. Hair is made to swell. By work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of ceramide You make a circular cross-section gestalt change or recover deformation or a variant cross-section gestalt, and may make it effective Parma processing realized by filling the inside of hair with filling and the moisture which were incorporated in hair enough.

[0020] That is, the ceramide which is the matter which succeeds in important work in this this invention belongs to the lipid between cells (fat which is filling the clearance between a cell and a cell). The lipid between this cell consists of the sphingolipid which occupies about 55%, the free fatty acid which occupies about 20%, cholesterol which occupies about 15%, and cholesteryl ester which occupies about 10%. In the category of sphingolipid, about 50% is ceramide and about 5% is cerebroside. In order to raise a moisture maintenance function and a barrier function, it is most important to compensate the ceramide which gets a majority in the presentation of the lipid between cells. While the lipid between cells (ceramide) plays the role of the adhesives which put cells together firmly, between cells, with free fatty acid, cholesterol, cholesteryl ester, etc., layer-like lamella structure was formed, moisture was held in that clearance, and, as for ceramide, this layer structure object has played the role important for a barrier function. It prevents a moisture maintenance function improving by it, since many moisture is held in the lamella structure which is a component with ceramide indispensable to barrier formation, and ceramide forms, and ceramides acting each other, compensating the lipid between cells powerfully, and a barrier function also improving in connection with this, and preventing invasion of the irritant from the outside or

moisture escaping to the exterior. The force of the reducing agent for hair which is the principal component of the agent for heated two-bath type Parma (the first liquid) is borrowed, and the ceramide made to contain in the agent for Parma, and filling and the moisture which were made to contain in the agent for Parma are made to introduce effectively in hair from the clearance between the cuticles (hair epithelium) of hair in hair. The ceramide in the agent for Parma, and filling and the moisture in the agent for Parma interact with the component in hair in hair, filling catches moisture, the role holding it is played, ceramide plays the role of the adhesives which tie it firmly, further, ceramide forms layer-like lamella structure (moisture is put in the shape of sandwiches, and it is made not to miss it), and many moisture is held in the structure. Since ceramide plays the role from which it protects that filling and moisture flow out out of hair, when a moisture maintenance function improves, ceramides act each other and they compensate the lipid between cells powerfully by it, its barrier function also improves in connection with this, and it stops easily also being able to receive the stimuli (the heat of a dryer, ultraviolet rays, chlorine in a pool, etc.) from the outside, and evaporation of the moisture to the exterior. By work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of the ceramide in such an agent for Parma By filling the inside of hair with the moisture and filling which were incorporated in hair enough, the cross section of hair May succeed in restoration of the hair over which will be formed more into a perfect circle configuration, with it mourned effectively, and also A straight permanent wave, and a permanent wave and an iron permanent come to be finely got by also preventing peeling of a cuticle effectively, and correcting the bias of the protein of the hair itself and forming peculiarity hair etc. into a perfect circle configuration.

[0021] If it is in this invention, as such ceramide Generally, although natural ceramide (a bovine brain extract and plant extract), synthetic ceramide (based on combination with bacterial coupling, organic synthesis, etc.), and synthetic false ceramide (a function similar to ceramide, synthetic compounds with structure) will be used suitably Although the content in the agent for Parma of this ceramide is suitably determined by a class, the Parma processing conditions, etc. of hair, generally it will be preferably made into about 0.2 - 0.6% of the weight of a rate 0.01 to 2% of the weight. It is because it is because it is fully hard coming to demonstrate the operation by the above-mentioned ceramide, and the effectiveness of balancing it cannot fully be enjoyed even if it makes [ more ] the content than the above-mentioned range and it will become disadvantageous also economically, if the content of ceramide becomes less than the above-mentioned range.

[0022] Moreover, a well-known thing will be used for the filling which borrows the assistance of this ceramide and is incorporated in hair, and in this invention, it is independent, or peptides and amino acid, such as collagen protein, keratin proteins, or those hydrolyzates, will combine, and will be used, for example. And you set such filling preferably in about 1 - 10% of the weight of proportion, and it is made to add and contain it 0.1 to 15% of the weight generally in the agent for Parma. When there are too few contents of this filling than the above-mentioned range, even if it is because it is fully hard coming to carry out swelling of the hair using work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of ceramide, and perfect circle-ization and there are too more contents of filling than the above-mentioned range, it is because operation or effectiveness of having balanced that content is not expectable.

[0023] And although the reducing agent for hair for which the reducing agent for hair which is the principal component of the agent for heated two-bath type Parma of this invention is generally used with the first liquid for Parma, for example, thioglycolic acid, thioglycollate salt, a cysteine, a cysteine derivative, a sulfite, a hydrogensulfite, etc. are used and the content in the inside of the agent for Parma of this invention changes also with classes of reducing agent, generally it is about 3 - 30 % of the weight. Although use is presented with the gestalt (generally about 50 - 90% of the weight of moisture content) of the water solution which the agent for heated two-bath type Parma of this invention used the above-mentioned reducing agent for hair as the principal component, and dissolved these in water by using above-mentioned ceramide and filling as an indispensable component Besides these indispensable components, ammonia, monoethanolamine, an ammonium carbonate, It adds to alkali chemicals, such as a sodium carbonate, sodium bicarbonate, and a sodium hydroxide. Reaction regulators, such as dithio diglycolic acid and a dithio diglycolic acid salt, and other fats and oils higher alcohol, silicone, and a surface active agent (a cation and an anion --)

Nonion, both sexes, perfume, a coloring agent, a hair protective agent, a chelating agent, polypeptide, Various kinds of components used for the agent for Parma from the former, such as an ultraviolet ray absorbent, antiseptics, a moisturizer, a thickener, cation nature, anion nature, and a nonionic polymer, set in the range which does not spoil the effectiveness of this invention, and are made to blend and contain suitably.

[0024] As opposed to the hair which is in flat wavelike hair or frizzled hair in here according to a heated two-bath type Parma operation using the agent for heated two-bath type Parma according to this this invention Although shampoo processing and treatment processing will be performed after facing carrying out a straight permanent wave or carrying out a permanent wave and an iron permanent wave to predetermined hair and performing a hair diagnosis as usual first In the case of a straight permanent wave, shampoo processing applies the second liquid containing an oxidizer component, and after performing oxidation treatment, it is performed. Moreover, in a permanent wave or an iron permanent wave, shampoo processing and treatment processing are performed after a hair diagnosis as usual. In the case of a straight permanent wave, after a hair diagnosis, after [ which has grasped the condition of a peculiarity ] shampoo processing performs oxidation treatment as mentioned above for hurting, it carries out.

[0025] Subsequently, in a straight permanent wave, treatment processing is performed to hair as pretreatment after a hair diagnosis. Next, it recoats about 1 to 8 times carefully on the woolen table and woolen flesh side of hair if needed, using the agent for Parma according to this invention as the first liquid. It is made to permeate and the force of the reducing agent for hair which is a principal component in the agent for Parma is borrowed, through the clearance between cuticles, it is made easy to enter into hair and the ceramide in the agent for Parma, and filling and the moisture in the agent for Parma attain softening of hair. and warming which hair is made to apply and soften the agent for Parma as such first liquid, and applies heat 60 degrees C or less if it is when carrying out a straight permanent wave -- it processes and softening of this hair is promoted. And on the occasion of softening of hair, the force of the reducing agent for hair which is a principal component in said agent for Parma is borrowed. The ceramide in said agent for Parma, and filling and the moisture in said agent for Parma While cutting the disulfide bond of the cystine which incorporates in hair, is made to promote softening of hair through the clearance between cuticles, and is contained in the keratin protein of hair Hair is made to swell. By work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of the ceramide in said agent for Parma By filling the inside of hair with filling and the moisture which were incorporated in hair enough After circularizing the deformation of hair or the variant cross-section condition in curved hair conditions, such as hair over which it mourned, and flat wavelike hair, frizzled hair, forming a hair cross section into a perfect circle configuration and accomplishing with a straight hair condition, the condition carries out heating fixed processing further.

[0026] in addition, the processing after spreading of the agent for Parma for such a straight permanent wave -- setting -- warming -- processing general -- the temperature of 40 degrees C - about 60 degrees C -- it is -- 1 minute - a 50-minute about room -- warming -- it carries out by processing -- having -- warming -- an instrument and warming -- as equipment -- the far infrared rays for hair -- warming, although a vessel, the steamer for hair, a hair dryer, etc. are used the far infrared rays for hair from the point that can warm hair to homogeneity without nonuniformity and the permeability of the drug solution to hair is excellent -- warming -- use of a vessel or the steamer for hair is especially desirable. Moreover, immobilization of the peculiarity hair made into the straight hair condition may be realized by using the iron for hairdressing for heating fixed processing advantageously, for example, pressing in it using a flat iron more carefully than the root of hair with the laying temperature of 140 degrees C - about 180 degrees C.

[0027] moreover, twisting around a rod etc. as usual the winding for softening hair and forming the target wave, after applying to hair by using as the first liquid the agent for Parma which follows this invention like the above-mentioned, if it is when carrying out a permanent wave etc. -- carrying out - - carrying out -- subsequently -- heat 60 degrees C or less -- adding -- warming -- it processes and softening of hair is promoted. In softening of hair, the force of the reducing agent for hair which is a principal component in the agent for Parma is borrowed, and the ceramide in the agent for Parma, and filling and the moisture in the agent for Parma are incorporated in hair through the clearance

between cuticles. By filling the inside of hair with filling and the moisture which were incorporated in hair enough, the disulfide bond of the cystine which hair serves as a cross section formed into the perfect circle configuration, and is contained in the keratin protein of hair with it comes to be correctly cut by work (improvement in a moisture maintenance function, improvement of a barrier function) of the ceramide in the agent for Parma, and a beautiful wave comes to be formed of it. [0028] furthermore -- if it is when carrying out an iron permanent wave -- the case of said straight permanent wave carried out -- the same -- carrying out -- warming -- after carrying out to processing, the target wave is given to hair by hair iron actuation. Although at least slice width of face of 1cm is received, attach a sequential wave, it goes, an iron wave is specifically applied to the whole hair using irons, such as a ceramic far-infrared iron, and the target wave is completed, as iron laying temperature in that case, 100 degrees C - about 180 degrees C are adopted. A beautiful wave will be formed from the place which is what is performed by using such an iron wave as the hair of a perfect circle condition.

[0029] in addition, warming adopted in such a permanent wave or operation of an iron permanent wave -- processing It is what is performed like processing. warming in said straight permanent wave carried out -- generally the temperature of 40 degrees C - about 60 degrees C -- 1 minute - a 30-minute about room -- warming -- it carries out by processing -- having -- warming -- an instrument and warming -- as equipment -- the far infrared rays for hair -- warming, although a vessel, the steamer for hair, a hair dryer, etc. are used the far infrared rays for hair from the point that can warm hair to homogeneity without nonuniformity and the permeability of the drug solution to hair is excellent -- warming -- especially use of a vessel or the steamer for hair is desirable.

[0030] Moreover, it sets to the straight permanent wave processing like \*\*\*\*, permanent wave processing, and iron permanent wave processing. Although the agent for Parma adhering to a hair front face will be washed and it will be removed after the incorporation into the ceramide in this agent for Parma, and the filling in this agent for Parma and the hair of moisture is completed further, spreading of the agent for Parma as the first liquid, and Plane rinse processing (it washes away with a molten bath) is performed to hair as usual in that case. If this is called middle rinse and an acid rinse agent is used at this time, the following oxidation can carry out more effectively. In straight permanent wave processing and iron permanent wave processing, in order to lose jarring of hair etc. after plane rinse processing (it washes away with a molten bath), a treatment agent will be used, but in case this performs an operation by the iron for hairdressing and hair iron which are used in the process of the next Parma processing (a straight permanent wave, iron permanent wave), it becomes protection of hair.

[0031] and to the hair processed in the agent for Parma (the first liquid) which does in this way and follows this invention Furthermore, by reproducing the disulfide bond from which it was cut in hair, performing spreading of the second liquid containing an oxidizer component as usual in order to make hair recover resiliency, and performing oxidation treatment If it is by making the disulfide bond of the cystine in hair reproduce in the case of a straight permanent wave, the straight condition is fixed eternally and, in the case of a permanent wave or an iron permanent wave, the wave condition of hair is fixed eternally.

[0032] The second liquid used here In addition, a conventional straight permanent wave and a conventional permanent wave, It is the same as that of the second liquid (the second agent) used for the iron permanent wave. Generally Oxidizers, such as bromate and a hydrogen peroxide, a citric acid, a sodium citrate, pH regulators, such as a phosphoric acid, other resin, higher alcohol, and silicone A cationic surfactant, an anionic detergent, a nonionic surfactant, It is the solution which contains suitably an amphoteric surface active agent, perfume, a coloring agent, a hair protective agent, polypeptide, an ultraviolet ray absorbent, antiseptics, a moisturizer, a cation nature polymer, an anion nature polymer, a nonionic polymer, etc. and whose moisture content is about 50 - 90%.

[0033] Subsequently, although washing by water will be carried out so it may make the hair to which oxidation treatment with this second liquid was performed remove the second liquid adhering to a hair front face as usual If it is when the winding for a permanent wave is performed immediately after oxidation treatment is completed in that case in the case of an iron permanent wave After removing winding fixtures, such as a rod, washing of hair is carried out and finishing processing of treatment processing etc. is performed after that, and in being a straight permanent wave It will carry

out, after oxidation treatment with the second liquid is completed, and finishing processing of treatment processing etc. will be performed after that, and the straight hair made into the purpose, wave hair, and iron hair will be made to washing of the hair by the shampoo.

[0034]

[Example] Although the example of this invention is shown below and this invention is clarified still more concretely, it is a place needless to say that this invention is not what also receives any constraint by the publication of such an example. Moreover, it should be understood that it is what can add modification which becomes various based on this contractor's knowledge besides the concrete description further described above besides the following examples unless it deviates from the meaning of this invention, correction, amelioration, etc. to this invention. In addition, all are shown by weight criteria unless a notice has especially the publication of the percentage used in this specification including the following examples.

[0035] First, in the following examples, four sorts of Parma liquid I, II, and III which contains the component shown in the following table 1 in a predetermined rate, and IV were prepared using what mixed the hydrolysis collagen (2000 or less molecular weight) and the hydrolysis keratin (1000 or less molecular weight) at a rate of 2:1 as filling as ceramide which is the indispensable component of this invention, using the ceramide which carried out chemosynthesis, respectively. In addition, Parma liquid I and II is the agents for Parma according to this invention, and the former is for health hair, color hair, and damage hair, and made this Invention A, and the latter is for high damage hair, bleach hair, and porous hair, and made this Invention B. On the other hand, it is Parma liquid III. It is a thing for a comparison, and is the Parma liquid which ceramide does not contain, and this is made into the comparison article A. Further Parma liquid IV Although it is a thing for a comparison and ceramide contained, filling was Parma liquid which is not included, it made this the comparison article B and what does not blend the component of this invention article by the same strength as a commercial item further again for a comparison prepared it. This Parma liquid was used as the comparison article C.

[0036]

[Table 1]

配合成分	パーマ液				
	発明品A	発明品B	比較品A	比較品B	比較品C
L-システィン	1.3%	3.2%	1.3%	1.3%	—
チオグリコール酸アンモニウム液(50%)	4.5%	0.3%	4.5%	4.5%	5.0%
モノエタノールアミン	0.27%	0.6%	0.27%	0.27%	1.2%
セラミド	0.25%	0.42%	—	0.25%	—
加水分解コラーゲン、加水分解ケラチン	5.0%	8.0%	5.0%	—	—
L-アルギニン	0.38%	0.8%	0.38%	—	—
ポリオキシエチレンセチルエーテル	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
エデト酸二ナトリウム又はエチレンジアミン五酢酸五ナトリウム液	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
香料	適量	適量	適量	適量	適量
増粘剤	適量	適量	適量	適量	適量
水	適量	適量	適量	適量	適量

[0037] The straight permanent wave processing which used example of comparison 1B and a comparison article C for the straight permanent wave processing which used example of comparison 1A and the comparison article B for the straight permanent wave processing which used example 1B and the comparison article A for the straight permanent wave processing which used example 1A and Invention B for the straight permanent wave processing which used Examples 1A-1B and the example of comparison 1A - 1C (straight permanent wave processing) invention A set to example of comparison 1 C.

[0038] Straight permanent wave processing was carried out to the hair of health hair or the strong natural peculiarity hair (frizzled hair) of high damage hair using five kinds of these Parma liquid.

[0039] First, to the target hair, the hair diagnosis was performed as usual and, specifically, treatment processing was performed as pretreatment using the treatment agent used for the part which hair has damaged before commercial permanent wave processing. Subsequently, the aforementioned Parma liquid A, i.e., an invention, Invention B, the comparison article A, the comparison article B, or the comparison article C is used as the first liquid to this pretreated hair. A vessel or the steamer for hair is used. the far infrared rays for the hair after applying to hair and softening it -- warming -- the temperature around 50 degrees C -- about 15 minutes - 50 minutes -- warming -- the hair which processed, was made to promote softening of hair and was made to further fully soften -- a rough comb -- straight -- the time -- a straight hair condition -- accomplishing -- further -- far infrared rays -- warming -- a vessel -- the temperature around 45 degrees C -- 3 minutes - a 20-minute about room -- warming -- you made it process

[0040] then, this warming, in order to remove the Parma liquid adhering to the front face to the hair to which processing was performed Acid rinse processing (if an acid rinse agent is used, the following oxidation can carry out more effectively) is performed. Perform middle rinsing (it washes away with a molten bath) after that, and the treatment agent further used after a commercial shampoo is used. After carrying out treatment processing, heating fixed processing was performed by drying hair with a dryer and pressing with a flat iron after that more carefully than the root of hair with the laying temperature of 160 degrees C - about 180 degrees C. In addition, this press actuation takes slice width of face of about 5mm, and is carried out by performing three - five presses for every panel, and the strong place of peculiarity hair was pressed firmly.

[0041] Furthermore, in order to carry out oxidization fixing of such hair by which press immobilization was carried out after that and to reproduce a disulfide bond, the second usual liquid which contains bromate 7% of the weight as an oxidizer component was made to apply it as usual. Spreading was performed by 2 degree attachment and natural neglect time amount of the second liquid after spreading was made into a total of 10 minutes (5 minutes and 5 minutes). In addition, optimum dose combination of cetanol, chlorination cetyl trimethylammonium, propylene glycol, a sorbic acid, paraben, the edetate, etc. is carried out at this second liquid. And after performing shampoo processing which uses a commercial shampoo agent, and rinses and removes the second liquid on the front face of hair after the disulfide bond of a cystine being reproduced by spreading of this second liquid and making hair recover resiliency, the straight permanent wave processing made into the purpose was completed by carrying out treatment processing further using the treatment agent used after a commercial shampoo.

[0042] If it is when Invention A or Invention B which is an agent for heated two-bath type Parma according to this invention is used as the first liquid as a result of this straight permanent wave processing As opposed to the beautiful straight condition having been realized and moreover the straight hair with the gloss made into dry one and gloss gloss having continued semipermanently also to the hair of strong peculiarity hair [ when the comparison article A is used ] after an operation Although it will be in a straight condition, since ceramide does not contain Since moisture and filling were not able to enter from a cuticle to the back of a cortex of hair shaft, from the place where moisture and filling escape out of a cuticle, there is no straight durability and the moistness of return and hair also had the problem that peculiarity hair will fall from Invention A and Invention B in about 30 days. Moreover, although after an operation will be in a straight condition and ceramide contains the comparison article B if it is using the comparison article B when the same straight permanent wave processing as the above is carried out Since filling does not contain, in order that a

moisture maintenance function may fall compared with Invention A and Invention B, If it is when moistness also falls, and Hari, chewiness, gloss, etc. are inferior, it is inferior compared with Invention A and Invention B and the same straight permanent wave processing as the above is further carried out using the comparison article C, also in straight durability A strong drug solution sake, Since a cuticle separates and falls, the front face of hair causes damage, becomes a broken hair, split hair, etc. and sufficient softening cannot be performed, The place from which return and straight durability will not have peculiarity hair in about seven days, and hair has started damage further Since it became exaggerated softening, and hair went out, and there was no moistness and a lifting, filling, and ceramide were not contained with BASA, there was a problem of \*\* which does not require a permanent wave etc.

[0043] [a check of the formation of a hair perfect circle] -- here, in order to prove the effectiveness by this invention, the microphotography in which the configuration before the operation of the hair cross section of men (the third class, \*\*, \*\*), such as a hair cross-section configuration of the man (first, second) of a straight hair and peculiarity hair, and the configuration after an operation were shown was taken and compared. In addition, the cross-section sketch Fig. of the microphotography of the hair cross section of the man (first, second) of a straight hair is shown in (a) of drawing 1, and (b), and the cross-section sketch Fig. of the microphotography of the hair cross section operation before of the hair cross section of men (the third class, \*\*, \*\*), such as peculiarity hair, and after an operation is shown in (a) of drawing 2, (b), and (c), respectively. And by comparing the hair cross section of the man (first, second) of a straight hair shown in these drawing 1 and drawing 2 with the hair cross section after an operation of men (the third class, \*\*, \*\*), such as peculiarity hair, as the original guess, the hair cross section after an operation of men, such as peculiarity hair, can form a perfect circle configuration, and can check approaching the hair cross section of the man of a straight hair.

[0044] In short, if the man (first, second) of a straight hair has, perfect circle configuration-ization can be checked so that clearly from the sketch Fig. of (a) of drawing 1 which shows the hair cross-section configuration, and (b).

[0045] On the other hand, if men (the third class, \*\*, \*\*), such as peculiarity hair, have It can check changing with the operations according to this invention to the perfect circle configuration so that the cross section of the hair of flat wavelike hair or frizzled hair may be found out by the man of a straight hair so that clearly from contrast of the sketch Fig. operation before in (a) of drawing 2 which shows the configuration of the hair cross section, (b), and (c), and after an operation.

[0046] The evaluation result of Examples 1A-1B and the examples 1A-1C of a comparison is shown in the following table 2.

[0047]

[Table 2]

		効能・効果						
		毛髪損傷	ハリツヤコシ	保湿効果	クセの伸び	質感	ストレートパーマ処理後にパーマネントテープ処理	ストレートパーマの持続性
ストレートパーマヘアにおける仕上がりの際の評価	実施例 1 A	なし	◎	◎	◎	◎	◎	—
	実施例 1 B	なし	◎	◎	◎	◎	◎	—
	比較例 1 A	なし	○	○	△	○	△	—
	比較例 1 B	なし	○	○	△	○	△	—
	比較例 1 C	あり	×	×	×	×	×	—
ストレートパーマヘアにおける施術後の評価	実施例 1 A	なし	◎	◎	—	◎	—	◎
	実施例 1 B	なし	◎	◎	—	◎	—	◎
	比較例 1 A	あり	△	△	—	△	—	×
	比較例 1 B	あり	△	△	—	△	—	△
	比較例 1 C	あり	×	×	—	×	—	×

◎：非常に良い ○：やや良い △：あまり良くない ×：悪い

[0048] Although heating fixed processing carried out in the Parma art of hair which carries out a straight permanent wave is performed using the iron for hairdressing (here flat iron) using the invention A of the agent for heated two-bath type Parma according to example 2A and example of comparison 2A (straight permanent wave processing) this invention Such a hair art was set to example 2A, and the hair art performed using the comb through approach was set to example of comparison 2A in the Parma art of hair which carries out a straight permanent wave using the invention A of the agent for heated two-bath type Parma which similarly follows this invention.

[0049] The evaluation result of example 2A and example of comparison 2A is shown in the following table 3.

[0050]

[Table 3]

効果・効能	実施例 2 A	比較例 2 A
ストレートパーマ効果	◎	×
毛髪損傷	なし	なし
ハリ、ツヤ、コシ	◎	△
ストレートパーマの持続性	◎	×

◎：非常に良い ○：やや良い △：あまり良くない ×：悪い

[0051] Since a burden strong against hair is not placed on this table 3 by example of comparison 2A like a publication Although excelled in safety, there is a problem from which it tends to return to the original peculiarity hair immediately since immobilization of peculiarity hair is weak. Example 2A It especially excels also from the burden of hair, or the field of safety, straight durability became semipermanent also in immobilization of peculiarity hair further, and the result of having excelled compared with example of comparison 2A was shown.

[0052] The permanent wave processing which used Examples 3A-3B and the example of comparison 3A - 3C (permanent wave processing) invention A Example 3A, While setting to example 3B permanent wave processing which used Invention B, the permanent wave processing which used example of comparison 3B and the comparison article C for the permanent wave processing which used example of comparison 3A and the comparison article B for the permanent wave processing which used the comparison article A was carried out as example of comparison 3C.

[0053] And permanent wave processing was carried out to health hair or high damage hair using the agent for heated two-bath type Parma of the same invention A-B as the example of said straight permanent wave processing, and comparison article A-C.

[0054] First, to the target hair, as usual, shampoo processing was performed using the commercial shampoo agent, and treatment processing was performed using the treatment agent used next after a commercial shampoo. Next, spreading to the target hair was performed using the Parma liquid, Invention A, Invention B, the comparison article A, the comparison article B, and the comparison article C which were used in the example of a straight permanent wave. In addition, in high damage hair, it is the treatment agent used before commercial permanent wave processing before drug solution spreading, and treatment processing was performed, applied the above mentioned Parma liquid to the table and flesh side of hair several times, the hair which a wave cannot require easily with health hair etc. was made to fully permeate, and hair was softened to it.

[0055] Subsequently, hair to which the Parma liquid as this first liquid was applied is made to be the same as usual. the far infrared rays for the hair after performing a winding (for example, coil around the rod for curl) so that the target wave may be formed -- warming -- a vessel -- or warming by carrying out grade warming for 1 - 30 minutes at the temperature around 45 degrees C using the steamer for hair -- process, with the disulfide bond of the cystine in hair is made to cut, and it was made for the planned wave to start

[0056] Furthermore, after carrying out rinsing removal of the Parma liquid adhering to the front face of this softened hair using the same hair rinse liquid as the example of a straight permanent wave, the second same liquid as the example of a straight permanent wave was made to repeat and apply to the whole hair. Spreading was performed by 2 degree attachment and natural neglect time amount of the second liquid after spreading was made into a total of 14 minutes (7 minutes and 7 minutes). It oxidized in the winding condition, and after making the disulfide bond from which it was cut in hair reproduce, when turning off and putting the rod etc. in another way, actuation of removing the rod which twisted hair for the winding was carried out. Furthermore, after that, the second liquid adhering to hair was rinsed and removed, the still more nearly same treatment processing as the example of a straight permanent wave was performed, and the permanent wave processing made into the purpose was completed.

[0057] And if it is as a result of such permanent wave processing when Invention A or Invention B is used as the first liquid Also in any of health hair and high damage hair, a hair cross section serves as an abbreviation perfect circle configuration, and while glossy hair is restored It will be in the condition that the wave started to the hair of a round cross-section gestalt, and a beautiful wave will be formed. Further If it is when the comparison article A which ceramide does not contain is used to the ability of long-term maintenance (semipermanent) of the wave to be performed Since ceramide does not contain and moisture and filling cannot enter from a cuticle to the back of a cortex of hair shaft Since the disulfide bond in which moisture and filling escaped out of the cuticle and were ready exactly is not formed, Although ceramide contains when there is a problem that a wave is formed in nonuniformity, moistness also falls compared with the Parma liquid of this invention of ceramide content, and maintenance of a wave will fall in about 30 days further again and the comparison article B is used Since filling is not contained, a moisture maintenance function falls, moistness etc.

is inferior compared with Invention A and Invention B and a disulfide bond is not cut correctly, If a wave is formed in nonuniformity and there is a problem that Hari, chewiness, gloss, etc. are inferior, and it is when the comparison article C is used further Since ejection and a disulfide bond were not correctly cut for moisture etc. when it returns, the wave was formed in nonuniformity, the moisturization function fell, and it became a broken hair, split hair, etc., and when still severer, there was a problem that the hair itself became thin and became thin.

[0058] The evaluation result of Examples 3A-3B and the examples 3A-3C of a comparison is shown in the following table 4.

[0059]

[Table 4]

		効能・効果					
		毛髪 損傷	ハリ ツヤ コシ	保湿 効果	ウェーブ の形状	質感	パーマネント ウェーブの持続性
パーマネントウェーブヘアにおける仕上がりの感覚の評価	実施例 3 A	なし	◎	◎	◎	◎	—
	実施例 3 B	なし	◎	◎	◎	◎	—
	比較例 3 A	なし	○	○	×	△	—
	比較例 3 B	なし	○	○	△	△	—
	比較例 3 C	あり	×	×	△	×	—
パーマネントウェーブヘアにおける技術後の評価	実施例 3 A	なし	◎	◎	—	◎	◎
	実施例 3 B	なし	◎	◎	—	◎	◎
	比較例 3 A	あり	△	○	—	△	△
	比較例 3 B	あり	×	○	—	△	○
	比較例 3 C	あり	×	×	—	×	○

◎ : 非常に良い ○ : やや良い △ : あまり良くない × : 悪い

[0060] The iron permanent wave processing which used Examples 4A-4B and the example of comparison 4A - 4C (iron permanent wave processing) invention A Example 4A, While setting to example 4B iron permanent wave processing which used Invention B, the iron permanent wave processing which used example of comparison 4B and the comparison article C for the iron permanent wave processing which used example of comparison 4A and the comparison article B for the iron permanent wave processing which used the comparison article A was carried out as example of comparison 4C.

[0061] Like said example of straight permanent wave processing, using the agent for heated two-bath type Parma of invention A-B and comparison article A-C, curl was made with the trowel (for hair heating) of an iron, and iron permanent wave processing in which it succeeds was carried out with wave hair to health hair or high damage hair.

[0062] First, shampoo processing is performed as usual using a commercial shampoo agent. Furthermore, after carrying out treatment processing using the treatment agent used after a commercial shampoo, Apply the same Parma liquid as the example of a straight permanent wave, and the force of the reducing agent for hair which is a principal component in the agent for Parma is borrowed. Similarly the filling and the moisture in Parma liquid are incorporated in hair through the clearance between cuticles. the ceramide which similarly exists in Parma liquid -- by work of the ceramide in the agent for Parma A vessel or the steamer for hair is used. the far infrared rays for the hair after accomplishing with a perfect circle condition and softening hair -- warming -- It processes and softening of hair is promoted. the temperature around 50 degrees C -- warming for about 1 - 30 minutes -- While cutting the disulfide bond of the cystine in hair, the first liquid adhering to a hair front face was rinsed and removed, the same rinse processing as an example and treatment processing of a straight permanent wave were performed, and, subsequently curl was applied to hair by the same iron actuation as usual. That is, the target wave was made to form by using a ceramic far-infrared iron and attaching an iron wave (curl) to the whole hair one by one in about slice width-of-face:1cm in the laying temperature of 100 degrees C - about 180 degrees C.

[0063] And the second same liquid as what was used in the example of straight permanent wave processing after this iron actuation was made to apply to the whole hair. Spreading was performed by 2 degree attachment, and the natural neglect time amount of the second liquid after spreading performed oxidation fixing as a total of 10 minutes (5 minutes and 5 minutes), subsequently to hair rinsed and removed the second adhering liquid, performed the still more nearly same treatment processing as the example of a straight permanent wave, and completed the iron permanent wave made into the purpose.

[0064] Consequently, if it is when an iron permanent wave is carried out using the agent for heated two-bath type Parma according to this invention, Invention A, or Invention B In the bottom of the condition from which filling and moisture were just got blocked and became the cross-section configuration of a perfect circle in hair Apply Parma (iron wave) and from the place which is what reproduces the disulfide bond of a cystine under the condition A beautiful wave will be formed, and damage and a rough deposit were lost compared with the conventional iron permanent wave, and it accepted that it became impossible to also take Parma semipermanently.

[0065] On the other hand, although after an operation becomes satisfactory wave formation if it is when the comparison article A is used as the first liquid In order that moisture and filling may escape out of a cuticle as time amount passes, Although ceramide contains the comparison article B when damage and a rough deposit happen, the wave down of Parma arises in about one - two weeks, and the problem that the moistness of hair falls is produced and the comparison article B is used Since filling is not contained, in order that a moisture maintenance function may fall compared with Invention A and Invention B, If it is when moistness etc. will be inferior, and the problem that hair hurts will arise compared with Invention A and Invention B, therefore beautiful wave formation will not be carried out, either and the comparison article C is used further By heat treatment by the iron, since it was a strong drug solution, since many hair was taken in moisture, the moistness of the whole hair was lost, the cuticle was damaged, BASA and a rough deposit came out, and the problem that hair would hurt further was produced.

[0066] The evaluation result of Examples 4A-4B and the examples 4A-4C of a comparison is shown in the following table 5.

[0067]

[Table 5]

		効能・効果					
		毛髪 損傷	ハリ ツヤ コシ	保湿 効果	ウェーブ の形状	質感	アイロンパーマ の持続性
アイロンパーマヘアにおける仕上がりの感の評価	実施例 4 A	なし	◎	◎	◎	◎	—
	実施例 4 B	なし	◎	◎	◎	◎	—
	比較例 4 A	なし	○	○	△	○	—
	比較例 4 B	なし	○	○	△	○	—
	比較例 4 C	あり	×	×	△	×	—
アイロンパーマヘアにおける技術の評価	実施例 4 A	なし	◎	◎	—	◎	◎
	実施例 4 B	なし	◎	◎	—	◎	◎
	比較例 4 A	あり	△	△	—	△	×
	比較例 4 B	あり	△	△	—	△	△
	比較例 4 C	あり	×	×	—	×	△

◎ : 非常に良い ○ : やや良い △ : あまり良くない × : 悪い

### [0068]

[Effect of the Invention] Without being advantageously used also for a wave permanent wave or an iron permanent wave, and excelling in safety, and applying a burden to hair not to mention a straight permanent wave, by heated two-bath type Parma operation, the agent for heated two-bath type Parma according to this invention gives Hari, chewiness, and gloss to hair, can succeed in them in favor of dry hair, and demonstrates the descriptions, like the durability of the Parma treatment effect can be raised effectively further so that clearly from the above explanation.

[0069] Moreover, according to the Parma art using the agent for heated two-bath type Parma according to such this invention as the first liquid In the case of strong peculiarity hair, an effective straight permanent wave (frizzled hair correction) may be realized, and hair is perfect-circle-ized further. The advantage that Parma processing can be carried out etc. can also be enjoyed without being able to fix effectively the Parma gestalt given to hair, being able to realize lasting good Parma from the place which is that to which Parma is applied, and also damaging hair.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-72557

(P2001-72557A)

(43)公開日 平成13年3月21日(2001.3.21)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 K 7/09  
A 4 5 D 7/04  
7/06

識別記号

F I

マークコード(参考)

A 6 1 K 7/09  
A 4 5 D 7/04  
7/06

3 B 0 3 8  
4 C 0 8 3

審査請求 有 請求項の数9 O.L (全14頁)

(21)出願番号

特願2000-175257(P2000-175257)

(22)出願日

平成12年6月12日(2000.6.12)

(31)優先権主張番号

特願平11-191316

(32)優先日

平成11年7月6日(1999.7.6)

(33)優先権主張国

日本 (JP)

(71)出願人 599094303

岡 信孝

島根県益田市中吉田町884番地2

(72)発明者 岡 信孝

島根県益田市中吉田町884番地2

(74)代理人 100078190

弁理士 中島 三千雄 (外2名)

F ターム(参考) 3B038 FA07

40083 AC182 AC532 AC542 AC582

AC641 AC642 AC772 AD431

AD432 AD441 AD442 BB53

CC34 DD23 EE09 EE25

(54)【発明の名称】 加温二浴式パーマ用剤並びにそれを用いた毛髪のパーマ処理方法

(57)【要約】

【課題】 一つの薬液にて、ストレートヘア、パーマネントウェーブヘア、アイロンパーマヘアの全てが出来、しかも、安全で且つ髪を傷めることのないパーマ液たる加温二浴式パーマ用剤の提供。

【解決手段】 加温二浴式パーマ用剤は、毛髪用還元剤を主成分とし、それに間充物質と細胞間脂質を含有させた水溶液からなり、そこにおいて、前記間充物質は、0.1~1.5重量%の割合で含有されており、また前記細胞間脂質の主成分であるセラミドは、0.01~2重量%の割合で含有されており、更に該間充物質は、コラーゲン蛋白、ケラチン蛋白、及びそれらの加水分解物からなる群から選ばれる1種以上であるものを用いるようにした。

### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 毛髪用還元剤を主成分とする溶液に、間充物質と共に、細胞間脂質を含有させたことを特徴とする加温二浴式パーマ用剤。

【請求項 2】 前記間充物質が、0.1～1.5重量%の割合で含有されている請求項 1 に記載の加温二浴式パーマ用剤。

【請求項 3】 前記細胞間脂質の主成分であるセラミドが、0.01～2重量%の割合で含有されている請求項 1 又は請求項 2 に記載の加温二浴式パーマ用剤。

【請求項 4】 前記間充物質は、コラーゲン蛋白、ケラチン蛋白及びそれらの加水分解物からなる群から選ばれる 1 種以上であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の加温二浴式パーマ用剤。

【請求項 5】 扁平波状毛や縮毛等の曲毛状態にある毛髪に対して、請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の加温二浴式パーマ用剤を用いて、ストレートパーマを実施することを特徴とする毛髪のパーマ処理方法。

【請求項 6】 ストレートパーマを実施する毛髪のパーマ処理方法において実施される加熱固定処理に整髪用アイロンを用いることを特徴とする請求項 5 記載の毛髪のパーマ処理方法。

【請求項 7】 毛髪に対して、請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の加温二浴式パーマ用剤を用いて、ウェーブ処理用器具を使用してパーマネントウェーブを実施することを特徴とする毛髪のパーマ処理方法。

【請求項 8】 毛髪に対して、請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の加温二浴式パーマ用剤を用いて、ヘアーアイロンを使用してアイロンパーマを実施することを特徴とする毛髪のパーマ処理方法。

【請求項 9】 請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の加温二浴式パーマ用剤を用いて、ストレートパーマ、パーマネントウェーブ又はアイロンパーマを実施する際の加温処理は、美容室で、毛髪の乾燥や加熱に一般的に用いられる、毛髪用遠赤外線加温器等の遠赤外線装置若しくは毛髪用スチーマー等の蒸気発生装置を用いて行なわれる請求項 5、請求項 7、又は請求項 8 に記載の毛髪のパーマ処理方法。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【技術分野】 本発明は、加温二浴式パーマ用剤並びにそれを用いた毛髪のパーマ処理方法に係り、特に、加温二浴式パーマ処方に従って、一つのパーマ用剤を用いて、クセ毛の毛髪にストレートパーマ（縮毛矯正）をかけたり、或いは普通の毛髪にウェーブパーマをかけたり、アイロンパーマをかけたりすることの出来る技術に関するものである。この加温二浴式パーマ用剤は、ストレートパーマ、パーマネントウェーブ、アイロンパーマの何れかにも使用出来る薬剤である。

#### 【0002】

【背景技術】 人間の毛髪には、ストレートな直毛状態の他、扁平波状毛、縮毛等のクセ毛である曲毛状態があることが認められているが、本来、直毛の持ち主は、ウェーブヘアを求め、また生まれつきクセ毛の人は、何としても、ストレートヘアになりたいという強い願望を持つており、これが人間の偽らざる心理である。そして、そのような願望に応えるため、従来にあっては、ウェーブヘアには、パーマネントウェーブ剤を用いた施術が採用されている一方、クセ毛の人には、ストレートヘアにするために、縮毛矯正剤が用いられてきているのである。

【0003】 ところで、毛髪における直毛と扁平波状毛や縮毛の曲毛との相違点は、形状の差だけではなく、1 本の毛の内容の構造からも、大きな差異が認められている。因みに、扁平波状毛や縮毛等は、毛根部分から曲毛になる性質を持っていることを考えなくてはならないのであり、そのために、直毛にウェーブをかけることが易しいのに対して、それら扁平波状毛や縮毛等を矯正するのは、至難の技とされているのであり、また、毛髪が損傷することにもなるのである。

【0004】 すなわち、従来にあっては、ストレートパーマ施術のためのストレートパーマ液（縮毛矯正剤）とパーマネントウェーブ（ウェーブパーマ）施術のためのパーマネントウェーブ剤とが、別個の使用液剤として開発、展開されてきており、例えば、縮毛矯正剤を用いてパーマネントウェーブの施術を行なったりすると、毛髪が傷むことに加えて、パーマも充分にかけ得ない等の問題を生ずるものであったのである。特に、クセ毛の強い場合において、従来では、強い薬液（縮毛矯正剤）を第一液（第一剤）として用い、無理矢理に毛髪を軟化させて、真っ直ぐにした後、第二液（第二剤）で酸化、固定するものであるところから、オーバー軟化が起き、毛髪のキューティクル（毛上皮）が剥がれ落ち、毛皮質内の水分や間充物質が溶出されて、毛髪がスカスカとなり、髪が傷み、切れたり、枝毛が出来たり、ボロボロとなって、パーマをかけ難くなるのであり、また軟化不足のところは、元のクセ毛に直ぐに戻ってしまうものであった。

【0005】 また、ストレートパーマの施術として、パネル（アクリル板）に毛髪を貼り付けて延ばす手法が採用されていたが、そのような手法にあっては、パネルの荷重のために、毛髪の根元に負荷がかかって、断毛の問題が起きることから、そのような手法に代わって、コームスルー（コーミング）のみでストレートにする方法と、アイロンで引っ張り、伸ばす方法が、現在では、採用されているが、前者のコーミングにてストレートにする場合にあっては、毛髪に強い負担がかからないために、安全性において優れてはいるものの、元のクセ毛に戻り易い問題があり、また、後者のアイロンで伸ばしてストレートにする場合にあっては、熱によってキューティクルが剥がれ、薬液の浸透が不均一となって、軟化促

進部分と軟化不足部分とが生じる問題があり、更に、そのようなキューティクルの剥がれによって、ストレートパーマの後に、ウェーブパーマやアイロンパーマ等がかけ難くなる問題を内在しているのである。

#### 【0006】

【解決課題】ここにおいて、本発明は、かかる事情を背景にして為されたものであって、その解決課題とするところは、一つの薬液にて、ストレートヘア、パーマメントウェーブヘア、アイロンパーマヘアの全てが出来、しかも、安全で且つ髪を傷めることのないパーマ液たる加温二浴式パーマ用剤を提供することにあり、また、そのようなパーマ用剤を用いて、毛髪を効果的にストレートヘアやパーマメントウェーブヘア、アイロンパーマヘアと為し得るパーマ処理方法を提供することにある。なお、本発明は、強いクセ毛でも、弱い薬液で真っ直ぐに伸ばすことが出来る点の特徴も提供するものである。

#### 【0007】

【解決手段】そして、本発明にあっては、かかる課題の解決のために、間充物質と共に細胞間脂質（セラミド）を含有させた、毛髪用還元剤を主成分とする溶液からなることを特徴とする加温二浴式パーマ用剤を、その要旨とするものである。

【0008】すなわち、このような本発明に従う加温二浴式パーマ用剤は、加温二浴式パーマ施術における第一液（第一剤）として用いられるものであって、それが毛髪に塗布された後、加温処理することにより、かかるパーマ用剤中の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、同じくパーマ用剤中に含有せしめた細胞間脂質（セラミド）、同じくパーマ用剤中に含有せしめた間充物質や水分を、キューティクルの隙間を通じて、毛髪内に効果的に導入せしめて、パーマ用剤中の細胞間脂質（セラミド）の役割（毛髪外へ間充物質や水分が流出するのを保護する）により、毛髪中に間充物質や水分が充分に詰め込まれた状態と為し、その後、通常の酸化剤成分を含む第二液（第二剤）を塗布して、酸化処理を施すことにより、毛髪に弾力性を回復させて、毛髪にハリやコシ、ツヤを付与すると共に、毛髪に負担をかけることなく、安全にストレートヘアを実現したり、またパーマメントウェーブヘア乃至アイロンパーマヘアを容易に実現し得るのである。

【0009】なお、かかる本発明に従う加温二浴式パーマ用剤の望ましい態様にあっては、前記間充物質は、好ましくは、0.1～1.5重量%の割合において含有せしめられ、細胞間脂質（セラミド）は、好ましくは、0.01～2重量%の割合において含有せしめられるものであり、更に前記間充物質は、コラーゲン蛋白、ケラチン蛋白、及びそれらの加水分解物からなる群から選ばれる1種以上であるものが有利に用いられることとなる。

【0010】また、本発明は、上述の如き加温二浴式パーマ用剤を用いた毛髪のパーマ処理方法にも関するもの

であって、その一つの要旨とするところは、以下の毛髪のパーマ処理方法にある。即ち、扁平波状毛や縮毛等の曲毛状態にある毛髪に対して、前記した本発明に従うパーマ用剤を第一液として塗布し毛髪を軟化させた後、60℃以下の熱を加える加温処理を施し、毛髪の軟化を促進させる。そして、毛髪の軟化に際して、前記パーマ用剤中の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、前記パーマ用剤中のセラミド、前記パーマ用剤中の間充物質や水分を、キューティクルの隙間を通じて、毛髪内に取り込み、前記パーマ用剤中のセラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）により、毛髪内に取り込まれた間充物質や水分にて、毛髪内が、充分満たされることにより、毛髪断面を真円形形状化せしめて直毛状態と為し、更に加熱固定処理を行なった後、酸化剤成分を含む第二液を塗布して、酸化処理を施し、毛髪に弾力性を回復されることにより、ストレートパーマを実施することを特徴とする。

【0011】そして、このような本発明に従うパーマ処理方法によれば、前記パーマ用剤の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、毛髪に適用したパーマ用剤中のセラミド、同じくそのパーマ用剤中に存在する間充物質や水分が、キューティクルの隙間を通じて、扁平波状毛や縮毛等の曲毛状態にある毛髪内に取り込まれて、毛髪を膨満させることにより、例えば三角形に近いおむすび型の断面形状を呈する縮毛や、楕円形の断面形状を呈する扁平波状毛が、パーマ用剤中のセラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）により、毛髪内に取り込まれた間充物質や水分にて、毛髪内が、充分満たされることにより、真円形形状化して、直毛状態となるのであり、そして、その状態を従来と同様にして酸化、固定せしめる。パーマ用剤中のセラミドの役割（毛髪外へ間充物質や水分が流出するのを保護する）により、毛髪のコルテックス（毛皮質）やキューティクル（毛表皮）の中へ水分や間充物質がとどまるため、水分保持機能が高まり、バリアー機能が向上することにより、目的とするストレートヘアが、髪を傷めることもなく、安全に、且つ効果的に実現され、また、そのストレートパーマ効果の永続性も向上せしめられ得るのである。

【0012】なお、かかる本発明に従う毛髪のパーマ処理方法において、前記加熱固定処理は、好ましくは、例えば、フラットアイロン等の整髪用アイロンを用いて実施されることとなる。

【0013】さらに、本発明は、前記した加温二浴式パーマ用剤を用いた毛髪のパーマ処理方法の他の望ましいものとして、次のパーマ処理方法を、一つの要旨とする。すなわち、毛髪に対して、前記した本発明に従うパーマ用剤を第一液として塗布し毛髪を軟化させた後、目的とするウェーブ形成のためのワインディング（ウェーブ処理用器具を使用し、毛髪に巻き付けること）を行ない、次いで60℃以下の熱を加える加温処理を実施し

て、毛髪の軟化を促進させる。そして、毛髪の軟化に際して、前記パーマ用剤中の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、前記パーマ用剤中のセラミド、前記パーマ用剤中の間充物質や水分を、キューティクルの隙間を通じて、毛髪内に取り込み、前記パーマ用剤中のセラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）により、毛髪内に取り込まれた間充物質や水分にて、毛髪内が充分満たされることにより、毛髪断面を真円形形状化せしめて、直毛状態と為した後、ウェーブ処理用器具を使用して、目的とするウェーブを与えた後、酸化剤成分を含む第二液を塗布して、酸化処理を施し、前記ワインディング状態において毛髪に弾力性を回復させることにより、パーマネントウェーブを実施することを特徴とする。

【0014】なお、かかる本発明に従うパーマネントウェーブを実施する際の毛髪のパーマ処理方法において、ウェーブ形成のためにワインディングを行なうが、ワインディングにおいては、ウェーブ処理用器具を使用する。例えば、パーマロッド等の器具、毛髪用ピン類、針金、箸、スポンジ等の器具を使用しワインディングを実施することとなる。

【0015】更にまた、本発明は、前記した加温二浴式パーマ用剤を用いた毛髪のパーマ処理方法の他の一つの望ましいものとして、次のパーマ処理方法を、一つの要旨とする。即ち、毛髪に対して、前記した本発明に従うパーマ用剤を第一液として塗布し毛髪を軟化させた後、60℃以下の熱を加える加温処理を実施して、毛髪の軟化を促進させる。そして毛髪の軟化に際して、前記パーマ用剤中の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、前記パーマ用剤中のセラミド、前記パーマ用剤中の間充物質や水分を、キューティクルの隙間を通じて、毛髪内に取り込み、前記パーマ用剤中のセラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）により、毛髪内に取り込まれた間充物質や水分にて、毛髪内が充分満たされることにより、毛髪断面を真円形形状化せしめて直毛状態と為し、次いでヘアーアイロンを用いて目的とするウェーブを与えた後、酸化剤成分を含む第二液を塗布して、酸化処理を施し、毛髪に弾力性を回復させることにより、アイロンパーマを実施することを特徴とする。

【0016】なお、かかる本発明に従うアイロンパーマを実施する際の毛髪パーマの処理方法において、ウェーブ形成のためヘアーアイロンを使用するが、その際に、例えば、毛髪加熱用でカールを作るアイロン等を使用し実施することとなる。

【0017】従って、このようなパーマネントウェーブやアイロンパーマをかける本発明に従うパーマ処理方法によれば、第一液として用いられるパーマ用剤中の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、同じくパーマ用剤中のセラミド、同じくパーマ用剤中に存在せしめられる間充物質や水分が、キューティクルの隙間を通じて、毛

髪内に充分に取り込まれて、パーマ用剤中のセラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）により、毛髪内に取り込まれた間充物質や水分にて、毛髪内が充分に満たされることにより、直毛に見出される如き円形断面状態となって、軟化し、そして、ワインディング乃至はヘアーアイロンによるウェーブを付けた状態において、酸化、固定、されることとなる。パーマ用剤中のセラミドの役割（毛髪外へ間充物質や水分が流出するのを保護する）により、キューティクル中へ水分や間充物質がとどまるため、水分保持機能が高まり、バリアー機能が向上し、髪を傷めることもなく持続性のある効果的なパーマネントウェーブやアイロンパーマが実現されることとなるのである。

【0018】さらに、前記した本発明に従うパーマ処理方法において、所定のパーマ用剤の塗布された毛髪の加温処理は、望ましくは、毛髪用遠赤外線加温器若しくは毛髪用スチーマーを用いて実施され、以て、毛髪の効果的な軟化が図られることとなる。

#### 【0019】

【発明の実施の形態】ところで、本発明において採用される加温二浴式パーマ施術は、一般的にパーマ施術法として採用されている方法の改良を前提としている。すなわち、還元剤としてのメルカプト化合物を主剤とし、アンモニア、モノエタノールアミン等のアルカリ剤を含有せしめた第一液を毛髪に塗布して、かかる毛髪のケラチン蛋白質に含まれているシスチンのジスルフィド結合を還元することにより、切断する一方、物理的な力を作用せしめて、毛髪を所望の形状と為した後、臭素酸塩、過酸化水素等の酸化剤成分を含んだ第二液を塗布して、酸化処理することによって、ジスルフィド結合を再生させて、毛髪の弾力性を回復させることにより、かかる毛髪に与えられた形状を固定せしめて、目的とするパーマ処理を実現するものであるが、本発明にあっては、そのような第一液として用いられる毛髪用還元剤を主成分とするパーマ液（パーマ用剤）に、間充物質と共に、セラミドを含有せしめるものであり、これによって、そのようなパーマ液が毛髪に塗布されることにより、毛髪用還元剤の力を借りて、セラミドや間充物質や水分を、キューティクルの隙間を通じて、毛髪内に効果的に取り込んで、毛髪を膨潤させ、セラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）により、毛髪内に取り込まれた間充物質や水分にて、毛髪内が充分満たされることにより、変形乃至は異形断面形態を円形断面形態に変化乃至は回復せしめて、有効なパーマ処理の実現をなさしめ得ることとなるのである。

【0020】すなわち、かかる本発明において重要な働きを為す物質であるセラミドは、細胞間脂質（細胞と細胞との隙間を埋めている脂）に属している。この細胞間脂質は、約55%を占めるスフィンゴ脂質、約20%を占める遊離脂肪酸、約15%を占めるコレステロール、

約10%を占めるコレステリルエステルからなっている。スフィンゴ脂質の部類では、約50%がセラミドであり、約5%がセレブロシドである。水分保持機能及びバリアー機能を高めるためには、細胞間脂質の組成の中で過半数を占めるセラミドを補うことが最も大切である。細胞間脂質（セラミド）は、細胞同士をしっかりとくっつける接着剤の役割を果たすと共に、セラミドは、細胞間で、遊離脂肪酸、コレステロール、コレステリルエステル等と共に、層状のラメラ構造を形成し、その隙間に水分を保持し、この層状構造体が、バリアー機能に重要な役割を果たしている。セラミドは、バリアー形成に必須な成分であり、セラミドが形成するラメラ構造内には、多くの水分が抱え込まれるため、それによって水分保持機能が向上し、セラミド同士が互いに作用し合い、細胞間脂質を強力に補って、これに伴って、バリアー機能も向上し、外部からの刺激物の侵入を防いだり、水分が外部へ逃げていくのを防いだりする。毛髪においては、加温二浴式パーマ用剤（第一液）の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、パーマ用剤中に含有せしめたセラミド、パーマ用剤中に含有せしめた間充物質や水分を、毛髪のキューティクル（毛上皮）の隙間から、毛髪内に効果的に導入せしめる。毛髪内において、パーマ用剤中のセラミド、パーマ用剤中の間充物質や水分が、毛髪内成分と共に相互作用し、間充物質は水分をつかまえて、それを保持する役割を果たし、セラミドは、それをしっかりとつなぎ止める接着剤の役割を果たし、更にセラミドは、層状のラメラ構造（水分をサンドイッチ状に挟み込み、逃がさないようにする）を形成し、その構造内に多くの水分が抱え込まれる。セラミドは、毛髪外へ間充物質や水分が流出するのを保護する役割を果たすので、それによって水分保持機能が向上し、セラミド同士が互いに作用し合い、細胞間脂質を強力に補ってくれることにより、これに伴ってバリアー機能も向上し、外部からの刺激（ドライヤーの熱、紫外線、プールでの塩素等）、外部への水分の蒸発も受け難くなる。このようなパーマ用剤中のセラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）により、毛髪内に取り込まれた水分や間充物質にて、毛髪内が充分満たされることにより、毛髪の断面は、より真円形化することとなり、以て傷んだ髪の修復が効果的に為され得る他、キューティクルの剥がれも効果的に阻止することとなり、またクセ毛等も、毛髪自体のタンパク質の偏りが修正され、真円形化することによって、ストレートパーマやパーマネットウェーブ、アイロンパーマがきれいにかけられるようになるのである。

【0021】本発明にあっては、そのようなセラミドとしては、一般的には、天然セラミド（牛脳抽出物や植物抽出物）、合成セラミド（発酵法や有機合成等との組み合わせによる）、合成疑似セラミド（セラミドに類似した機能、構造をもつ合成品）が適宜に用いられることと

なるが、該セラミドのパーマ用剤での含有量は、毛髪の種類やパーマ処理条件等によって適宜に決定されるものではあるが、一般に、0.01～2重量%、好ましくは0.2～0.6重量%程度の割合とされることとなる。セラミドの含有量が上記範囲より少なくなると、上記したセラミドによる作用を充分に發揮し難くなるからであり、また、その含有量を上記範囲より多くしても、それに見合う効果を充分に享受し得ず、経済的にも不利となるからである。

【0022】また、かかるセラミドの助けを借りて、毛髪中に取り込まれる間充物質は、公知のものを採用するものであって、本発明においては、例えばコラーゲン蛋白やケラチン蛋白、或いは、それらの加水分解物等のペプチドやアミノ酸が、単独で、または組み合わせて用いられることとなる。そして、そのような間充物質は、一般に0.1～1.5重量%、好ましくは1～1.0重量%程度の割合において、パーマ用剤中に添加、含有せしめられるのである。この間充物質の含有量が上記範囲より少な過ぎると、セラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）を利用した毛髪の膨潤、真円化を充分に行ない難くなるからであり、また間充物質の含有量が上記範囲より多過ぎても、その含有量に見合った作用乃至は効果を期待することが出来ないからである。

【0023】そして、本発明の加温二浴式パーマ用剤の主成分である毛髪用還元剤は、一般的にパーマ用第一液で使用される毛髪用還元剤、例えば、チオグリコール酸、チオグリコール酸塩、システイン、システイン誘導体、亜硫酸塩、亜硫酸水素塩等が用いられ、本発明のパーマ用剤中の含有量は、還元剤の種類によても異なるが、一般には、3～30重量%程度である。本発明の加温二浴式パーマ用剤は、上記の毛髪用還元剤を主成分とし、上記のセラミドと間充物質を必須成分として、これらを水に溶解した水溶液の形態（一般に50～90重量%程度の水分含有量）で使用に供されるが、これらの必須成分のほかに、アンモニア、モノエタノールアミン、炭酸アンモニウム、炭酸ナトリウム、重炭酸ナトリウム、水酸化ナトリウム等のアルカリ剤に加えて、ジチオジグリコール酸、ジチオジグリコール酸塩等の反応調整剤、その他油脂類、高級アルコール、シリコーン類、界面活性剤（カチオン、アニオン、ノニオン、両性）、香料、着色剤、毛髪保護剤、キレート剤、ポリペプタイド、紫外線吸収剤、防腐剤、保湿剤、増粘剤、陽イオン性、陰イオン性、非イオン性ポリマー等、従来からパーマ用剤に用いられている各種の成分が、本発明の効果を損なわない範囲において、適宜に配合、含有せしめられる。

【0024】ここにおいて、かかる本発明に従う加温二浴式パーマ用剤を用いて、加温二浴式パーマ施術に従つて、扁平波状毛や縮毛にある毛髪に対して、ストレートパーマを実施したり、或いは所定の毛髪に対して、パー

マネントウェーブやアイロンパーマを実施したりするに際しては、先ず、従来と同様にして、毛髪診断を行なった後、シャンプー処理やトリートメント処理が行なわれることとなるが、ストレートパーマの場合には、シャンプー処理は、酸化剤成分を含む第二液を塗布して、酸化処理を施した後に行なわれる。また、パーマネントウェーブやアイロンパーマにおいては、従来通り毛髪診断の後、シャンプー処理やトリートメント処理が行なわれる。ストレートパーマの場合には、毛髪診断後に、クセの状態を把握したいために、シャンプー処理は、上記のように酸化処理を施した後、とするのである。

【0025】次いで、ストレートパーマにおいては、毛髪診断後、毛髪に前処理としてトリートメント処理を行ない、次に本発明に従うパーマ用剤を第一液として用いて、必要に応じて毛髪の毛の表と裏に丁寧に1～8回程度塗り重ね、浸透させて、パーマ用剤中の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、パーマ用剤中のセラミド、パーマ用剤中の間充物質や水分が、キューティクルの隙間を通じて、毛髪中に入り込み易くし、毛髪の軟化を図るのである。そして、ストレートパーマを実施する場合にあっては、そのような第一液としてのパーマ用剤を毛髪に塗布し軟化させ、60℃以下の熱を加える加温処理を実施して、かかる毛髪の軟化を促進させる。そして、毛髪の軟化に際して、前記パーマ用剤中の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、前記パーマ用剤中のセラミド、前記パーマ用剤中の間充物質や水分を、キューティクルの隙間を通じて、毛髪内に取り込み、毛髪の軟化を促進させて、毛髪のケラチン蛋白質に含まれているシスチンのジスルフィド結合を切断すると共に、毛髪を膨潤させ、前記パーマ用剤中のセラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）によって、毛髪内に取り込まれた間充物質や水分にて、毛髪内が充分満たされることにより、傷んだ髪や扁平波状毛、縮毛等の曲毛状態にある毛髪の変形乃至は異形断面状態を円形化し、毛髪断面を真円形状化して、直毛状態と為した後、更に、その状態が加熱固定処理せしめられる。

【0026】なお、このようなストレートパーマのためのパーマ用剤の塗布後の処理において、加温処理は、一般には40℃～60℃程度の温度で、1分～50分間程度加温処理することにより実施され、加温器具、加温装置としては、毛髪用遠赤外線加温器、毛髪用スチーマー、ヘアードライヤー等が、用いられるが、毛髪をムラなく均一に加温出来、毛髪に対する薬液の浸透性が、優れているという点から、毛髪用遠赤外線加温器或いは毛髪用スチーマーの使用が、特に好ましい。また加熱固定処理には、整髪用アイロンが有利に用いられ、例えばフラットアイロンを用いて、140℃～180℃程度の設定温度にて、毛髪の根元より注意深くプレスすることにより、直毛状態とされたクセ毛等の固定が実現され得るのである。

【0027】また、パーマネントウェーブを実施する場合にあっては、前述の如く、本発明に従うパーマ用剤を第一液として毛髪に塗布した後、毛髪を軟化させて、目的とするウェーブを形成するためのワインディングを、従来と同様にしてロッド等に巻き付ける等して行ない、次いで、60℃以下の熱を加える加温処理を実施して、毛髪の軟化を促進させる。毛髪の軟化においては、パーマ用剤中の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、パーマ用剤中のセラミド、パーマ用剤中の間充物質や水分を、キューティクルの隙間を通じて、毛髪内に取り込むようにするのである。パーマ用剤中のセラミドの働き（水分保持機能の向上、バリアー機能の改善）によって、毛髪内に取り込まれた間充物質や水分にて、毛髪内が充分満たされることにより、毛髪は真円形状化した断面となるのであり、またそれと共に、毛髪のケラチン蛋白質に含まれているシスチンのジスルフィド結合が正しく切断されるようになって、きれいなウェーブが形成されるようになるのである。

【0028】さらに、アイロンパーマを実施する場合にあっては、前記したストレートパーマの場合と同様にして加温処理まで行なった後、ヘアーアイロン操作にて、毛髪に、目的とするウェーブを与えるのである。具体的には、セラミック遠赤外線アイロン等のアイロンを用いて、スライス幅1cm位に対して順次ウェーブをつけて行き、毛髪全体にアイロンウェーブをかけて、目的とするウェーブを完成させるのであるが、その際のアイロン設定温度としては、100℃～180℃程度が採用される。このようなアイロンウェーブは、真円状態の毛髪にして行なわれるものであるところから、きれいなウェーブが形成されることとなるのである。

【0029】なお、このようなパーマネントウェーブやアイロンパーマの実施において採用される加温処理は、前記したストレートパーマにおける加温処理と同様に行なわれるものであって、一般的には、40℃～60℃程度の温度で、1分～30分間程度加温処理することにより実施され、加温器具、加温装置としては、毛髪用遠赤外線加温器、毛髪用スチーマー、ヘアードライヤー等が用いられるが、毛髪をムラなく均一に加温出来、毛髪に対する薬液の浸透性が、優れているという点から、毛髪用遠赤外線加温器或いは毛髪用スチーマーの使用が特に好ましい。

【0030】また、上述の如きストレートパーマ処理やパーマネントウェーブ処理、アイロンパーマ処理において、第一液としてのパーマ用剤の塗布、更には該パーマ用剤中のセラミド、該パーマ用剤中の間充物質や水分の毛髪内への取り込みが完了した後、毛髪表面に付着するパーマ用剤は洗浄、除去されることとなるが、その際、毛髪には、従来と同様にして、プレーンリンス処理（お湯で洗い流す）が施される。これを中間リンスといい、このときに酸性のリンス剤を用いると、次の酸化作用が

より効果的に行ない得るのである。ストレートパーマ処理及びアイロンパーマ処理においては、プレーンリンス処理（お湯で洗い流す）後に、毛髪のきしみ等をなくすため、トリートメント剤が使用されることとなるが、これは、後のパーマ処理（ストレートパーマ、アイロンパーマ）の過程において用いられる、整髪用アイロンやヘアーアイロンでの施術をする際に毛髪の保護になるのである。

【0031】そして、このようにして、本発明に従うパーマ用剤（第一液）にて処理された毛髪には、更に、毛髪内の切断されたジスルフィド結合を再生させて、毛髪に弾力性を回復させるべく、従来と同様にして、酸化剤成分を含む第二液の塗布が行なわれ、酸化処理を施すことによって、毛髪内のシスチンのジスルフィド結合を再生せしめることにより、ストレートパーマの場合にあっては、そのストレートな状態を永久的に固定し、またパーマメントウェーブやアイロンパーマの場合においては、毛髪のウェーブ状態を永久的に固定するものである。

【0032】なお、ここで用いられる第二液は、従来のストレートパーマやパーマメントウェーブ、アイロンパーマに用いられている第二液（第二剤）と同様なものであって、一般に、臭素酸塩、過酸化水素等の酸化剤、クエン酸、クエン酸ナトリウム、リン酸等のpH調整剤、その他に樹脂類、高級アルコール、シリコーン類、陽イオン性界面活性剤、陰イオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、香料、着色剤、毛髪保護剤、ポリペプタイド、紫外線吸収剤、防腐剤、保湿剤、陽イオン性ポリマー、陰イオン性ポリマー、非イオン性ポリマー等を適宜に含む、水分含有量が50～90%程度の溶液である。

【0033】次いで、かかる第二液による酸化処理が施された毛髪には、従来と同様にして、毛髪表面に付着する第二液を除去せしめるべく、水による洗浄が実施されることとなるが、その際、アイロンパーマの場合には、酸化処理が完了した後、直ちに、パーマメントウェーブのためのワインディングが行なわれている場合にあっては、ロッド等のワインディング治具を取り外した後に、毛髪の洗浄が実施され、その後、トリートメント処理等

の仕上げ処理が施され、ストレートパーマの場合には、シャンプーによる毛髪の洗浄は、第二液による酸化処理が完了した後実施され、その後トリートメント処理等の仕上げ処理が施され、目的とするストレートヘアやウェーブヘア、アイロンヘアに仕上げられこととなるのである。

#### 【0034】

【実施例】以下に、本発明の実施例を示し、本発明を更に具体的に明らかにすることとするが、本発明が、そのような実施例の記載によって、何等の制約をも受けるものでないことは言うまでもないところである。また、本発明には、以下の実施例の他にも、更には上記した具体的記述以外にも、本発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて、当業者の知識に基づいて、種々なる変更、修正、改良等を加え得るものであることが理解されるべきである。なお、以下の実施例を含んで、本明細書において用いられている百分率の記載は、特に断りのない限り、何れも重量基準にて示されているものである。

【0035】先ず、以下の実施例において、本発明の必須成分であるセラミドとしては、化学合成したセラミドを用い、また間充物質として、加水分解コラーゲン（分子量2000以下）と加水分解ケラチン（分子量1000以下）を2：1の割合で混合したものを用いて、下記表1に示される成分を所定割合において含有する、4種のパーマ液I、II及びIII、IVを、それぞれ調製した。なお、パーマ液I及びIIは、本発明に従うパーマ用剤であり、前者は健康毛、カラー毛、ダメージ毛用のものであり、これを発明品Aとし、後者はハイダメージ毛、ブリーチ毛、ポーラス毛用のものであり、これを発明品Bとした。一方、パーマ液IIIは、比較のためのものであって、セラミドが含有されていないパーマ液であり、これを比較品Aとし、更に、パーマ液IVは、比較のためのものであって、セラミドは含むが、間充物質は含まないパーマ液であり、これを比較品Bとし、更にまた比較のために、市販品と同じ強さで、本発明品の成分を配合しないものも準備した。このパーマ液を、比較品Cとした。

#### 【0036】

【表1】

配合成分	パーマ液				
	発明品A	発明品B	比較品A	比較品B	比較品C
L-システィン	1.3%	3.2%	1.3%	1.3%	—
チオゴリコール 酸アンモニウム 液(50%)	4.5%	0.3%	4.5%	4.5%	5.0%
モノエタノール アミン	0.27%	0.6%	0.27%	0.27%	1.2%
セラミド	0.25%	0.42%	—	0.25%	—
加水分解コラーゲン、加水分解 ケラチン	5.0%	8.0%	5.0%	—	—
L-アルギニン	0.38%	0.8%	0.38%	—	—
ポリオキシエチレンセチルエーテル	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
エデト酸二ナトリウム又はエチレンジアミン五酢酸五ナトリウム液	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
香料	適量	適量	適量	適量	適量
増粘剤	適量	適量	適量	適量	適量
水	適量	適量	適量	適量	適量

**【0037】実施例1 A～1 B及び比較例1 A～1 C  
(ストレートパーマ処理)**

発明品Aを使用したストレートパーマ処理を実施例1 A、発明品Bを使用したストレートパーマ処理を実施例1 B、比較品Aを使用したストレートパーマ処理を比較例1 A、比較品Bを使用したストレートパーマ処理を比較例1 B、比較品Cを使用したストレートパーマ処理を比較例1 Cとした。

**【0038】**かかる5種類のパーマ液を用いて、健康毛若しくは、ハイダメージ毛の天然の強いクセ毛(縮毛)の毛髪に対して、ストレートパーマ処理を実施した。

**【0039】**具体的には、先ず、対象とする毛髪に対して、従来と同様にして毛髪診断を行ない、前処理として、毛髪が損傷している部分に市販のパマネントウェーブ処理前に用いられるトリートメント剤を用いて、トリートメント処理を施した。次いで、この前処理された毛髪に対して、前記のパーマ液、即ち発明品A、発明品B、比較品A、比較品B、又は比較品Cを第一液として、毛髪に塗布し軟化させた後、毛髪用遠赤外線加温器或いは毛髪用スチーマーを用いて、50℃前後の温度にて、15分～50分位加温処理し、毛髪の軟化を促進させ、更に充分に軟化せしめた毛髪を荒コームにて真っ直ぐにとき、直毛状態と為して、更に遠赤外線加温器にて45℃前後の温度で、3分～20分間程度加温処理せしめた。

**【0040】**その後、かかる加温処理の施された毛髪に

対して、その表面に付着するパーマ液を除去するために、酸リンス処理(酸性リンス剤を用いると、次の酸化作用が、より効果的に行ない得る)を施し、その後中間水洗(お湯で洗い流す)を行ない、更に市販の洗髪後に用いられるトリートメント剤を用いて、トリートメント処理を実施した後、ドライヤーにて毛髪の乾燥を行ない、その後フラットアイロンにて、160℃～180℃程度の設定温度にて、毛髪の根元より注意深くプレスすることにより、加熱固定処理を行なった。なお、かかるプレス操作は、5mm程度のスライス幅を取り、各パネル毎に3～5回のプレスを行なうことにより実施し、またクセ毛の強いところはしっかりとプレスするようにした。

**【0041】**更にその後、そのようなプレス固定された毛髪を酸化定着せしめ、ジスルフィド結合を再生するために、酸化剤成分として臭素酸塩を7重量%含む、通常の第二液を、従来と同様にして塗布せしめた。塗布は二度付けて行ない塗布後の第二液の自然放置時間は5分、5分の合計10分とした。なお、かかる第二液に、セタノール、塩化セチルトリメチルアンモニウム、プロピレングリコール、ソルビン酸、パラベン、エデト酸塩等が適量配合されている。そして、この第二液の塗布により、シスチンのジスルフィド結合が再生されて、毛髪に弾力性を回復せしめた後、毛髪表面の第二液を、市販のシャンプー剤を用いて水洗、除去するシャンプー処理を施した後、更に、市販の洗髪後に用いられるトリートメ

ント剤を用いて、トリートメント処理することにより、目的とするストレートパーマ処理を完了した。

【0042】かかるストレートパーマ処理の結果、本発明に従う加温二浴式パーマ用剤である、発明品A若しくは発明品Bを第一液として用いた場合にあっては、強いクセ毛の毛髪に対しても、綺麗なストレート状態が実現され、しかも、サラサラ、ツヤツヤとした艶のあるストレートヘアが半永久的に持続したのに対して、比較品Aを用いた場合においては、施術後は、真っ直ぐな状態になるものの、セラミドが含有されていないために、キューティクルから水分と間充物質が毛皮質の奥まで入り込めないため、水分と間充物質がキューティクルの外へと逃げるところから、ストレートの持続性がなく、30日位でクセ毛が戻り、髪の保湿性も発明品A、発明品Bより落ちるという問題があった。また、比較品Bを用いて、上記と同様なストレートパーマ処理を実施した場合にあっては、施術後は、真っ直ぐな状態になるものの、比較品Bは、セラミドは含有されているが、間充物質が含有されていないので、発明品A、発明品Bに比べて水分保持機能が落ちるため、保湿性も落ち、またハリ、コシ、ツヤ等も劣り、ストレートの持続性においても、発明品A、発明品Bに比べて劣り、更に比較品Cを用いて、上記と同様なストレートパーマ処理を実施した場合にあっては、強い薬液のため、キューティクルが剥がれ落ち、髪の表面が損傷を起こしてしまい、断毛、枝毛等になって充分な軟化が出来ないため、7日位でクセ毛が戻り、ストレートの持続性がなく、更に髪が損傷を起こしているところは、オーバー軟化となり、髪が切れたりし、また保湿性がないためにバサつきを起こし、間充物質、セラミドが入っていないためにパーマメントウェーブ等がかからない、等という問題があった。

【0043】〔毛髪真円化の確認〕ここで、本発明による効果を立証するために、直毛の人（甲、乙）の毛髪断面形状、及びクセ毛等の人（丙、丁、戊）の毛髪断面の施術前の形状と、施術後の形状を示した顕微鏡写真を撮り、比較した。なお、図1の（a）、（b）には、直毛の人（甲、乙）の毛髪断面の顕微鏡写真の断面スケッチ図が示されており、図2の（a）、（b）、（c）には、それぞれ、クセ毛等の人（丙、丁、戊）の毛髪断面の施術前と施術後の毛髪断面の顕微鏡写真の断面スケッチ図が示されている。そして、それら図1、図2に示される、直毛の人（甲、乙）の毛髪断面と、クセ毛等の人（丙、丁、戊）の施術後の毛髪断面を比較することによって、当初の推察通り、クセ毛等の人の施術後の毛髪断面が、真円形状化し、直毛の人の毛髪断面に近付いていることを確認することが出来るのである。

【0044】要するに、直毛の人（甲、乙）にあっては、その毛髪断面形状を示す図1の（a）、（b）のスケッチ図から明らかな如く、真円形状化が確認出来るのである。

【0045】これに対して、クセ毛等の人（丙、丁、戊）にあっては、その毛髪断面の形状を示す図2の（a）、（b）、（c）における施術前と施術後のスケッチ図の対比から明らかな如く、本発明に従う施術によって、扁平波状毛や縮毛の毛髪の断面が、直毛の人に見出されるように真円形状に変化しているのが確認出来るのである。

【0046】実施例1A～1B及び比較例1A～1Cの評価結果を、下記表2に示す。

【0047】

【表2】

		効能・効果						
		毛髪損傷	ハリツヤコシ	保湿効果	クセの伸び	質感	ストレートパーマ処理後にパーマメントテープ処理	ストレートパーマの持続性
ストレートパーマヘアにおける仕上がりの評価	実施例 1 A	なし	◎	◎	◎	◎	◎	—
	実施例 1 B	なし	◎	◎	◎	◎	◎	—
	比較例 1 A	なし	○	○	△	○	△	—
	比較例 1 B	なし	○	○	△	○	△	—
	比較例 1 C	あり	×	×	×	×	×	—
ストレートパーマヘアにおける施術後の評価	実施例 1 A	なし	◎	◎	—	◎	—	◎
	実施例 1 B	なし	◎	◎	—	◎	—	◎
	比較例 1 A	あり	△	△	—	△	—	×
	比較例 1 B	あり	△	△	—	△	—	△
	比較例 1 C	あり	×	×	—	×	—	×

◎：非常に良い ○：やや良い △：あまり良くない ×：悪い

#### 【0048】実施例 2 A 及び比較例 2 A（ストレートパーマ処理）

本発明に従う加温二浴式パーマ用剤の発明品Aを用いて、ストレートパーマを実施する毛髪のパーマ処理方法において実施される加熱固定処理は、整髪用アイロン（ここでは、フラットアイロン）を用いて行なうが、このような毛髪処理方法を実施例 2 A とし、同じく本発明に従う加温二浴式パーマ用剤の発明品Aを用いてストレ

ートパーマを実施する毛髪のパーマ処理方法において、コームスルーの方法を用いて行なう毛髪処理方法を比較例 2 A とした。

【0049】実施例 2 A 及び比較例 2 A の評価結果を、下記表 3 に示す。

【0050】

【表3】

効果・効能	実施例 2 A	比較例 2 A
ストレートパーマ効果	◎	×
毛髪損傷	なし	なし
ハリ、ツヤ、コシ	◎	△
ストレートパーマの持続性	◎	×

◎：非常に良い ○：やや良い △：あまり良くない ×：悪い

【0051】かかる表 3 に記載の如く、比較例 2 A は、毛髪には強い負担がかからぬために、安全性において

優れているものの、クセ毛の固定が、弱いために、すぐに元のクセ毛に戻り易い問題があり、実施例 2 A は、毛

髪の負担や安全性の面からも特に優れており、更にクセ毛の固定においてもストレートの持続性が、半永久となり、比較例2Aに比べて優れた結果を示した。

**【0052】実施例3A～3B及び比較例3A～3C  
(パーマネントウェーブ処理)**

発明品Aを使用したパーマネントウェーブ処理を実施例3A、発明品Bを使用したパーマネントウェーブ処理を実施例3Bとする一方、比較品Aを使用したパーマネントウェーブ処理を比較例3A、比較品Bを使用したパーマネントウェーブ処理を比較例3B、比較品Cを使用したパーマネントウェーブ処理を比較例3Cとした。

**【0053】**そして、健康毛若しくはハイダメージ毛に対して、前記ストレートパーマ処理の実施例と同様な発明品A～B及び比較品A～Cの加温二浴式パーマ用剤を用いて、パーマネントウェーブ処理を実施した。

**【0054】**先ず、対象となる毛髪に対して、従来と同様にして、市販のシャンプー剤を用いてシャンプー処理を施し、次に市販の洗髪後に用いられるトリートメント剤を用いて、トリートメント処理を施した。次にストレートパーマの実施例で用いたパーマ液、発明品A、発明品B、比較品A、比較品B、比較品Cを用いて、対象とする毛髪に対する塗布を行なった。なお、ハイダメージ毛においては、薬液塗布の前に、市販のパーマネントウェーブ処理前に用いられるトリートメント剤で、トリートメント処理を施し、健康毛等でウェーブのかかり難い毛髪には、前記したパーマ液を数回、毛髪の表と裏に塗って、充分に浸透させて、毛髪の軟化を行なった。

**【0055】**次いで、かかる第一液としてのパーマ液の塗布された毛髪を、従来と同様にして、目的とするウェーブが形成されるようにワインディング（例えば、カール用ロッドに巻き付け）を施した後、毛髪用遠赤外線加温器或いは、毛髪用スチーマーを用いて、45℃前後の温度にて、1～30分間位加温することによる加温処理を実施し、以て毛髪中のシスチンのジスルフィド結合を切断せしめて、予定されたウェーブがかかるようにした。

**【0056】**さらに、かかる軟化された毛髪の表面に付着するパーマ液を、ストレートパーマの実施例と同様なヘアリンス液を用いて、水洗除去した後、ストレートパーマの実施例と同様な第二液を、毛髪全体に繰り返し塗

布せしめた。塗布は二度付けで行ない塗布後の第二液の自然放置時間は7分、7分の合計14分とした。ワインディング状態において酸化処理を施して、毛髪内の切断されたジスルフィド結合を再生せしめた後、ロッド等をオフ、換言すればワインディングのために毛髪を巻き付けたロッド等を取り外す操作を実施した。更にその後、毛髪に付着する第二液を水洗、除去し、更に、ストレートパーマの実施例と同様なトリートメント処理を行なつて、目的とするパーマネントウェーブ処理を完了した。

**【0057】**そして、このようなパーマネントウェーブ処理の結果、発明品A又は発明品Bを第一液として用いた場合にあっては、健康毛及びハイダメージ毛の何れにおいても、毛髪断面が略真円形状となって、艶のある毛髪が復元されると共に、丸い断面形態の毛髪に対してウェーブがかかった状態となって、きれいなウェーブが形成され、更には、そのウェーブの長期的な保持（半永久）が出来ることとなったのに対して、セラミドの含有されていない比較品Aを用いた場合にあっては、セラミドが含有されていないために、キューティクルから水分と間充物質が毛皮質の奥まで入り込めないので、水分と間充物質がキューティクルの外へと逃げてしまい、きっと整ったジスルフィド結合が形成されないため、ムラにウェーブが形成され、セラミド含有の本発明のパーマ液に比べて保湿性も落ち、更にまたウェーブの保持が30日位で落ちるという問題があり、また比較品Bを用いた場合においては、セラミドは含有されているが、間充物質は含有されていないので、発明品A、発明品Bに比べて、水分保持機能が落ち、保湿性等が劣り、ジスルフィド結合が正しく切断されないため、ウェーブがムラに形成され、ハリ、コシ、ツヤ等も劣るという問題があり、更に比較品Cを用いた場合にあっては、還元した場合、水分等が、抜け出し、ジスルフィド結合が正しく切断されないため、ウェーブがムラに形成され、保湿機能が落ち、断毛、枝毛等になり、更にひどい場合には、毛髪自体が痩せ細るという問題があった。

**【0058】**実施例3A～3B及び比較例3A～3Cの評価結果を、下記表4に示す。

**【0059】**

**【表4】**

		効能・効果					
		毛髪損傷	ハリツヤコシ	保湿効果	ウェーブの形状	質感	パーマメントウェーブの持続性
パーマメントウェーブヘアにおける仕上がりの際の評価	実施例3 A	なし	◎	◎	◎	◎	—
	実施例3 B	なし	◎	◎	◎	◎	—
	比較例3 A	なし	○	○	×	△	—
	比較例3 B	なし	○	○	△	△	—
	比較例3 C	あり	×	×	△	×	—
パーマメントウェーブヘアにおける施術後の評価	実施例3 A	なし	◎	◎	—	◎	◎
	実施例3 B	なし	◎	◎	—	◎	◎
	比較例3 A	あり	△	○	—	△	△
	比較例3 B	あり	×	○	—	△	○
	比較例3 C	あり	×	×	—	×	○

◎：非常に良い ○：やや良い △：あまり良くない ×：悪い

#### 【0060】実施例4 A～4 B及び比較例4 A～4 C

(アイロンパーマ処理)

発明品Aを使用したアイロンパーマ処理を実施例4 A、発明品Bを使用したアイロンパーマ処理を実施例4 Bとする一方、比較品Aを使用したアイロンパーマ処理を比較例4 A、比較品Bを使用したアイロンパーマ処理を比較例4 B、比較品Cを使用したアイロンパーマ処理を比較例4 Cとした。

【0061】ストレートパーマ処理の前記実施例と同様に、発明品A～B及び比較品A～Cの加温二浴式パーマ用剤を用いて、健康毛若しくはハイダメージ毛に対して、アイロンのコテ(毛髪加熱用)にてカールを作り、ウェーブヘアと為す、アイロンパーマ処理を実施した。

【0062】先ず、従来と同様にして、市販のシャンプー剤を用いて、シャンプー処理を施し、更に、市販の洗髪後に用いられるトリートメント剤を用いて、トリートメント処理を実施した後、ストレートパーマの実施例と同様なパーマ液を塗布し、パーマ用剤中の主成分である毛髪用還元剤の力を借りて、同じくパーマ液中に存在するセラミド、同じくパーマ液中の間充物質及び水分をキ

ューティクルの隙間を通じて毛髪中に取り込み、パーマ用剤中のセラミドの働きにより、真円状態と為して毛髪の軟化を行なった後、毛髪用遠赤外線加温器或いは毛髪用スチーマーを用いて、50℃前後の温度にて、1～30分位の加温処理を施して毛髪の軟化を促進させて、毛髪中のシスチンのジスルフィド結合を切断する一方、毛髪表面に付着する第一液を水洗、除去し、ストレートパーマの実施例と同様なリンス処理及びトリートメント処理を行ない、次いで、従来と同様なアイロン操作にて、毛髪にカールをかけた。即ち、セラミック遠赤外線アイロンを使用して、100℃～180℃程度の設定温度において、毛髪全体にスライス幅：1cmくらいにおいて、アイロンウェーブ(カール)を順次付けることにより、目的とするウェーブを形成せしめた。

【0063】そして、かかるアイロン操作の後に、ストレートパーマ処理の実施例で使用したものと同じ第二液を、毛髪全体に塗布せしめた。塗布は、二度付けで行ない塗布後の第二液の自然放置時間は5分、5分の合計10分として酸化定着を行ない、次いで、毛髪に付着する第二液を水洗、除去し、更に、ストレートパーマの実施

例と同様なトリートメント処理を行なって、目的とするアイロンパーマを完了した。

【0064】その結果、本発明に従う加温二浴式パーマ用剤、発明品A又は発明品Bを用いてアイロンパーマを実施した場合にあっては、毛髪内に間充物質や水分がきっちり詰まって、真円の断面形状となった状態下において、パーマ（アイロンウェーブ）をかけ、そしてその状態下において、シスチンのジスルフィド結合を再生するものであるところから、きれいなウェーブが形成されることとなるのであり、また従来のアイロンパーマに比べて、損傷、ざらつきがなくなり、パーマも半永久的に取れなくなることを認めた。

【0065】これに対して、比較品Aを、第一液として用いた場合にあっては、施術後は思い通りのウェーブ形成にはなるが、時間が経つにつれて、水分、間充物質がキューティクルの外へと逃げるため、損傷、ざらつきが起こり、1～2週間位でパーマのウェーブダウンが生

じ、毛髪の保湿性が落ちるという問題を生じ、また比較品Bを用いた場合においては、比較品Bは、セラミドは含有されているが、間充物質は含有されていないので、発明品A、発明品Bに比べて水分保持機能が落ちるため、保湿性等が劣り、発明品A、発明品Bに比べて、毛髪が傷むという問題が生じて、そのためきれいなウェーブ形成もされなくなり、更に比較品Cを用いた場合にあっては、強い薬液であるので、アイロンによる熱処理によって、毛髪が水分を多く取られるため、毛髪全体の保湿性がなくなり、キューティクルが損傷し、バサつき、ざらつきが出て、更には毛髪が傷むこととなるという問題を生じた。

【0066】実施例4A～4B及び比較例4A～4Cの評価結果を、下記表5に示す。

【0067】

【表5】

		効能・効果					
		毛髪 損傷	ハリ ツヤ コシ	保湿 効果	ウェーブ の形状	質感	アイロンパーマ の持続性
アイロンパーマヘアにおける仕上がりの際の評価	実施例4A	なし	◎	◎	◎	◎	—
	実施例4B	なし	◎	◎	◎	◎	—
	比較例4A	なし	○	○	△	○	—
	比較例4B	なし	○	○	△	○	—
	比較例4C	あり	×	×	△	×	—
アイロンパーマヘアにおける施術後の評価	実施例4A	なし	◎	◎	—	◎	◎
	実施例4B	なし	◎	◎	—	◎	◎
	比較例4A	あり	△	△	—	△	×
	比較例4B	あり	△	△	—	△	△
	比較例4C	あり	×	×	—	×	△

【0068】

◎：非常に良い ○：やや良い

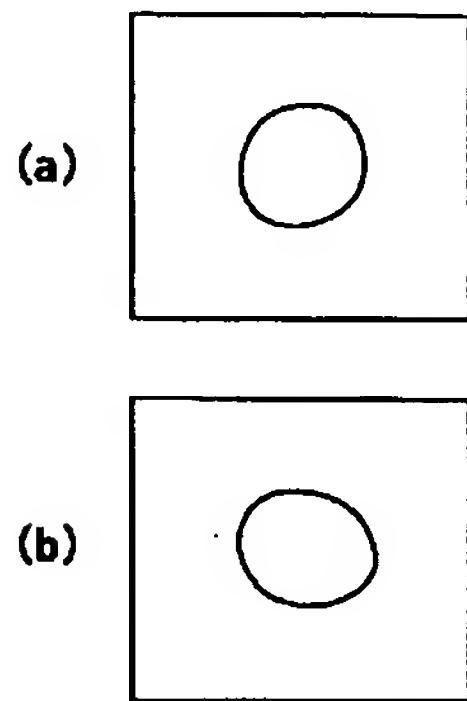
△：あまり良くない ×：悪い

うで、安全性に優れ、また毛髪に負担をかけることなく、毛髪にハリやコシ、艶を与えて、サラサラな毛髪に有利に為し得るものであり、更には、パーマ処理効果の持続性を効果的に高め得る等の特徴を發揮するものである。

【発明の効果】以上の説明から明らかのように、本発明に従う加温二浴式パーマ用剤は、加温二浴式パーマ施術により、ストレートパーマは勿論のこと、ウェーブパーマやアイロンパーマにも、有利に用いられ得るものであ

**【0069】**また、そのような本発明に従う加温二浴式パーマ用剤を第一液として用いたパーマ処理方法によれば、強いクセ毛の場合においても、有効なストレートパーマ（縮毛矯正）が実現され得るのであり、更に毛髪を真円化して、パーマをかけるものであるところから、毛髪に付与されるパーマ形態を効果的に固定することが出来、以て持続性の良好なパーマを実現し得る他、毛髪を損傷させることなく、パーマ処理を実施することが出来る等という利点も享受し得るのである。

【図1】



#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施例において得られた毛髪断面の顕微鏡写真的スケッチ図であって、(a)及び(b)は、それぞれ、直毛の人：甲、乙の毛髪断面外形形状を示している。

【図2】実施例において得られた毛髪断面の顕微鏡写真的スケッチ図であって、(a)、(b)及び(c)は、それぞれ、クセ毛の人：丙、丁、戌について、施術前と施術後の毛髪断面外形形状を示している。

【図2】

